

MOJ MIKRO

april 1987., br. 4, godina 3, cena 500 dinara



Ekskluzivno: CeBIT 87

- Macintosh II
- Amiga 500
- Atari mega ST
- Macintosh SE
- Amiga 2000
- Atari PC



HITACHI

Konsignacijska prodaja

HITACHI
Titova 21
Ljubljana
(061) 324-786, 326-677



emona commerce
tozd globus
Ljubljana, Šmartinska 130

MOŽE LI POBEDNIK TESTA DA
SE USAVRŠAVA? NARAVNO!



Dokaz je novi videokorder VT-110E. Poseduje kuciste niskog profila • Kasete se umeće s prednje strane • Spreman za kablovsku televiziju – 99 kanala • Automatsko traženje programa • Sistemi PAL i SECAM • Mogućnost programiranog snimanja pet raznih programa 14 dana unapred • Intervalski tajmer IRT • Multifunkcijski prikaz delovanja na ekranu • Infracrveno daljinsko upravljanje VT-RM 110



CPT-1456 PORTABL
TV PRIJEMNIK U
BOJI, SA
INFRACRVENIM
DALJINSKIM
UPRAVLJANJEM I
AUTOMATSKIM
TRAZENJEM
PROGRAMA

Katodna cev dijagonale 36 cm • Spreman za kablovski prijem (PAI) • Infracrveno daljinsko upravljanje • Moguća predregulacija 16 programa • Automatska kontrola frekvencije prijema (AFC) • Dirka za gasenje tona • Stand by • Ugrađena dvostruka teleskopska antena • Boja antracil



Prodajna mesta:
ZAGREB
– Emona,
Prihaz JNA 8,
tel: 041/419-472

SARAJEVO
– Foto Optik,
Zrinjskog 5,
071/26-769

BEOGRAD
– Centromerkur,
Čika Ljubina 6,
011/626-934

NOVI SAD
– Emona Commerce,
Hajduk Veljka 11,
021/23-141

SKOPJE
– Centromerkur,
Leninova 29,
061/211-157

SADRŽAJ

Hardver

Amiga 500, amiga 2000	6
Macintosh SE, macintosh II	12
Atari mega ST i atari PC	13
PC u proizvodnji: analiza slučajnih grešaka	23
Modem FM 3123 za IBM PC i kompatibilce	24
Novi brzinski testovi	27
Računarski merno-upravljački interfejs	28

Softver

LPA micro-Prolog	30
Programski paket Turbo Prolog	32

Praksa

GEM (4)	34
Sabijno ekrani CPC 6128	38

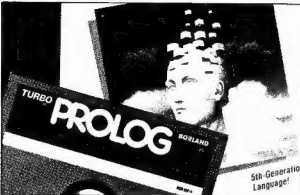
Zanimljivosti

GeBIT 87	4
Generisanje slike šarenih boja	8

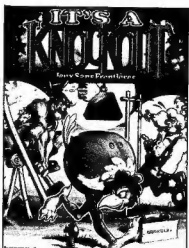
Rubrike

Mimo ekrana	18
Domaća pamet	20
Mali oglasi	41
Recenzije	54
Nagrada zagometra	54
Vaš mikro	56
Igre	58
Pomagajte, drugovi	68

Strana 39: LPA micro-Prolog i Turbo Prolog, programski jezici budućnosti.



Strana 40: Nova rubrika Domaća pamet, besplatna ponuda originalnog softvera.



Strana 58: Igre Warlord, 1942, Vera Cruz, Bombscare, Future Knight, Legend of Kagge, Hypaball, It's a Knockout, Speed King II, Camelot Warriors, Space Harrier, Stallone Cobra.

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: VILKO NOVAK • Zamenik glavnog i odgovornog urednika **ALJOŠA VREČAR** • Stručni saradnici **CIRIL KRAŠEVEC** i dipl. ing. **ZIGA TURK** • Poslovni sekretar **FRANCE LOGONDER** • Sekretarica **ELICA POTOČNIK** • Grafika i tehnika oprema: **ANDREJ MAVSAR**, **FRANCI MIHEVC**. • Stalni spoljni saradnici: **ČRT JAKHEL**, dipl. ing. **ZVONIMIR MAKOVEC**, **DAVOR PETRIČ**, **JURE SKVRČ**.

Izdavački savet: **Alenka MIŠIČ** (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, **Ciril BEZLAJ** (Gorenje - Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektroinžinjerstvo, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državno založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIBABIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo-Data, Beograd), dipl. ing. Milica KOBE (Intra, Ljubljana), dr Brano LUKMAN (IS SRS), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacija za tehničko kulturu, Ljubljana), Tone POLENCE (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr Marjan SPEGLI (Institut začet Stefan, Ljubljana), Zoran STRIČAK (Mikrobit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje i štampa ČGP DELO, OUR Revije, Titova 35, 61001 Ljubljana • Predsednica Skupštine ČGP Delo: SILVA JEREB • Glavni urednik ČGP Delo: BOŽO KOVAČ • Direktor OUR Revije: ANDREJ LESJAK • Nenaručeni materijal ne vraćamo • Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informacije br. 421-1772, od 25. V. 1984, MOJ MIKRO oslobođen je od poreznog tereta na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, 319-798, telex 31-255 YU DELO • Oglasi: STIK, oglasno trživište, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 318-570 • Prodaja i preplata: Titova 35, telefon k. c. (061) 315-366.

Upište na širo račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

Našim čitaocima je dobro poznato da računar neće ništa ispisati ako dobije naredbu SAVE. Isto kao što neće ništa sačuvati ako se upotrebi naredba PRINT... Na žalost, u komuniciranju sa redakcijom Moj mikro naši čitaoci sve češće «pritisnjaju pogrešne dirke». To im, naravno, ne zameramo, ali činjenica je da nas to sve više ometa u radu. Zato ponovo skrećemo pažnju na «set naredbi» Moj mikro, na pravila bez kojih bi bilo samo komplikacija, nespornazuma, neraspoloživanja i zamerki na obe strane.

(061) 319-798

Ovaj telefonski broj okrenite ako želite da zatražite neki stručni savet, informaciju o adresama, cenama itd. Vodite računa da vam naši saradnici stoje na raspolaganju samo ponedeljkom i sredom, između 10 i 12 časova! Isti broj treba u iste dane i sale da zovu i oni čitaoci koji nude opise igara!

(061) 315-366, lokal 27-12

Ovaj telefonski broj okrenite ako želite da zatražite neki stručni savet, informaciju o adresama, cenama itd. Vodite računa da vam naši saradnici stoje na raspolaganju samo ponedeljkom i sredom, između 10 i 12 časova! Isti broj treba u iste dane i sale da zovu i oni čitaoci koji nude opise igara!

(061) 319-798

Ovaj telefonski broj okrenite ako želite da se pretpitate na reviju Moj mikro. Otkazivanje preplate morate da obavite pisanim putem!

(061) 318-255, lokal 27-50

Ovaj telefonski broj okrenite ako imate bilo kakvih problema sa dostavom Moj mikro, sa plaćanjem uplatnica, sa promena adrese itd. I pojedine i stare brojeve naručujete na ovaj telefon. Imamo već toliko pretplatnika da redakcija više nije u stanju da savlada obim posla, za koji uostalom, postoji posebno odeljenje.

(061) 318-255, lokal 26-85

Ovaj telefonski broj okrenite ako su vam potrebne bilo kakve informacije o malim oglasima, odnosno ako sređujete pitanja u vezi s plaćanjem malih oglasa. Ponovo ističemo da male oglase telefonom ne primamo!

Nadamo se da je čitaocima ovaj «set naredbi» jasan. Broj naših saradnika, pretplatnika i oglasivača neprestano raste i zato moramo naše poslovanje da uredimo tako da obe strane budu zadovoljne.

Artizero na naslovnoj strani je nastao na programom koji doskoro pod naslovom Mandelbrotove čorbe. Uz članak donosimo i sliku na kojoj smo označili koji deo skupa je, znatno povećana, prisutan na naslovnoj strani. Našlo li se i nešto šarenije, ali trebalo je ostaviti malo mesta i za glavni Moj mikro i naslova. Sliku generisao stari ST (320-300-4) i monitor OTAKE (ORION) CCM-1890. Scimic: Ziga Turk.



INFORMATIKA NA SAJMU U HANOVERU

CeBIT 87/386

CIRIL KRAŠEVEC

Foto: ŽIGA TURK

Smatra se da se noviteti pokazuju u Americi ili u Japanu, a učvršćuju se i afirmišu tek u Evropi. Prema tome, dobri stari kontinent i nije tako loš, teško se mi kojima nije dato da posjetimo američke sajmove CES, Ulehu nas »skromnih« podržava i čuveni hanoverski sajam. Izložba CeBIT 87 specializovana je pre svega za kancelarijski namještaj, informatiku i telekomunikacije. Zvanično, CeBIT je tek drugi put ove godine samostalni sajam. Ranije se izložba pod tim imenom održavala u sklopu velikoga hanoverskoga sajma.

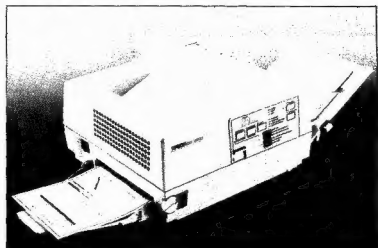
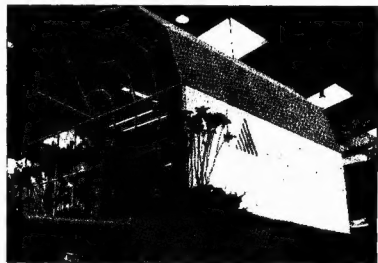
Hannover Messe AG – odgovor na svako pitanje

Pošto i drugi u svetu znaju da u Evropi treba tražiti potvrdu svojih proizvoda, CeBIT je u stvari najobimniji svetski prikaz najnovijih dostignuća u proizvodnji kancelarijskog namještaja, infomatike i komunikacije. Vaši izveštaji bili su na sajmu među 400.000 posetilaca. Na raspolaganju smo imali samo četiri dana, a izlagača je bilo 2.190, iz tog podatka je jasno da nismo mogli dostaviti sve da vidimo i razgledamo. Međutim, mi smo se potrudili da donesemo najvažnije vesti o novitetima u ra-

InterCAD, programski paket za projektovanje pločica štampanih kola. Program je koncipiran veoma profesionalno, rezultati su odlični, a cena još uvek u donjoj klasi.

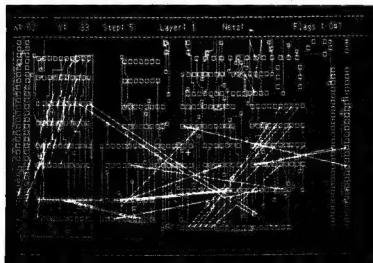
čunarskom svetu i informacije o opštim trendovima u računarskom poslu.

Poznato je odvajkada da kovačeva kobila nikad ne dođe na red da se potkuje, što primenjeno na moderno doba znači da se ni od računarske revije ne može očekivati da ima (dovoljno) računara. Razume se, to je jugospecificnost. Da li je negde drugde isto, ne znamo, verovatno jeste. Ni u kom slučaju međutim to ne važi za organizatore CeBIT-a 87. Na svakom čošku nalaze se trafike u kojima ljubazni momci s terminalom i silicijumskim mozgom u pozadini pružaju informacije o izlagacima, artiklima, novitetima i tako dalje i tako dalje. Inače takav prilaz nije ništa naročito novo, jer se računari koriste već skoro na svakome malo većem sajmu. Specificnost hanoverskoga sajma je u tome što su organizatori već pri pripremi sajamskog kataloga odlučili da zajedno sa frankfurtskim institutom za organizaciju i vodećim nemačkim proizvođačima računarske opreme izgrade sajamski informacioni sistem. Tehnologijom 21. veka pripremili su katalog od 1000 strana, ažurno obavještavali javnost i novinare, pružili podatke izlagacima i na svakom koraku vodili računa o izgubljenim posetiocima. Osnovna datoteka imala je 10.000 rekorda. Za vreme sajma matični računar je bio povezan i sa nekim javnim bazama podataka. Ljubazni službenik mogao vam je u trenutku odštampati izlagača iz vaše zemlje. Premio bi vam podatke o novitetima u pojedinoj branši. **Novitak na str. 16**



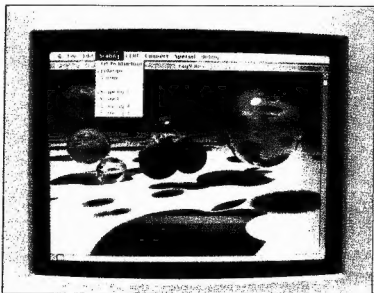
Epsonov laserski štampač GQ-3500. Novitet nije opravdao priče koje su kružile, ali ipak predstavlja uspeh na području laserskih štampaca (gore).

Ashton Tate se ovog puta ustremio na Lotus Development Company otкупljivanjem programa Javelin, za koji je Stanley Kugrell dobio priznanje revije Chip za program godine 1986 (dole).

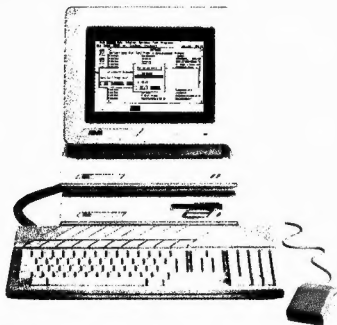




Slika 1



Slika 2



Slika 3

... 68000

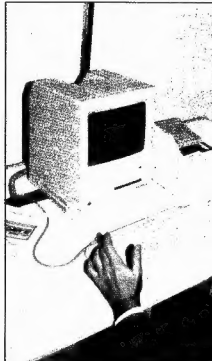
ZIGA TURK

Zbog »isparavanja« vrednosti rada jugoslovenskog radnika, s obzirom na njegovog eksploatisanog kolegu na Zapadu, Jugosloveni su zaboravili da je sam mesto gde se kupuje i prodaje – dakle, sklappaju poslovi. To nije izložba kao npr. Britanski muzej ili Louvre, gde otvorenim ustima možeš da se diviš eksponatima, a na kupovinu uopšte ne pomišljaš. Slično, kao što smo stajali na marginaima kod kupovine, ostajemo skromni i kod sopstvene ponude. To što se prodaje u Hannoveru predstavlja prvu ligu svetske informatike.

Citacee MM, naravno, najviše interesuje što se događalo na području računarstva, a naročito u donjoj cenovnoj klasi, gde je Jugosloven, na račun niže cene, spreman i za neki kompromis. CeBIT je s jedne strane dao konačno priznanje standardu IBM-PC još od strane poslednjih proizvođača koji su ovo demantovali (Apple, Atari), istovremeno dokazao da standard predstavlja i ograničenje, a da brze skokove i tehnička inovativna rešenja možemo očekivati, pre svega, van ovog dela tržišta. Utisak o vezanim rukama nisu mogli da izbrisu ni Compaq, Tulip i drugi proizvođači masina oko 80836. S druge strane se trend veoma jeftinih softverski kompatibilaca, kojih je prošle godine započeo Amstrad, nastavlja. Atari PC i nagoveštani commodore PC 1 donose »personalno« računarstvo po cenama koje su još pre godinu dana bile obične za »disketne« kućne sisteme kao što su C-128 ili amstrad 6128. Ponuda na alternativnom tržištu snažnija je nego bilo kada ranije, a i težište izveštaja sa CeBIT je na pet novih masina koje su sagrađene oko porodice Motorola 16/31-bitnih mikroprocesora.

Neku naročitu konkurenciju među njima ne možemo očekivati, jer se uprkos međusobnoj sličnosti veoma razlikuju. Apple (slike 1, 2, 4, 5) se ne upušta u trku s cenama i ostaje za klasu iznad ostalih, s novim modelima i prema kvalitetu. Kod nas će zato biti redak gost, a kao poručeni su oba koji s njim kotiraju. Između Commodora i Atarija borba će biti tvrda, a očekujem da će amiga zavladati u koloru, a ST (slika 3) u cb delu tržišta. Jeftina stanica za stonu izdavačku delatnost s hardverom, zajedno s programskom opremom, može biti odlučujuća, posebno što kod Commodora za ovaj deo tržišta ne pokazuju naročito interesovanje, a personalci kod takvog posla pucaju u šavovima.

Na CeBIT smo, verovatno, dobili naslednika C-64 na području kućnih računara za igru i rekreaciju. To bi trebalo da bude amiga 500 (slika 6)



Slika 4, 5

koja treba da pregazi Atarijevo »kolor« tržište i skuplje 8-bitnike. Mišići, kao što su C-64, amstrad i spectrum zato još ne odlaze u penziju već ostaju idealno i jeftino pomoćno sredstvo za prve korake. Omogućavaju veoma prislan kontakt između mašine i čoveka; sve je blizu, malo i jednogodišnju štednju, jer kod nas realno kupovina C-64 predstavlja takav izdatak, kao u inostranstvu kompletan IBM-PC-AT kompatibilni sistem sa štampačem, zajedno s tvrdim diskom. Međutim, to je druga strana politike »realnog« kursa dinara.

Računari će, dakle, u 1987. godini biti još brži. Novi modeli predstavljaju sniženje cena starim i zaostravanje rata cena u najnižoj klasi personalaca. Ovo, na sreću, znači da neke mašine ostaju pristupačne Jugoslovenima, bez obzira na velike žrtve i dugogodišnju štednju, jer kod nas realno kupovina C-64 predstavlja takav izdatak, kao u inostranstvu kompletan IBM-PC-AT kompatibilni sistem sa štampačem, zajedno s tvrdim diskom. Međutim, to je druga strana politike »realnog« kursa dinara.



AMIGA 500, AMIGA 2000

Prepolovljena i udvojena

ZIGA TURK

Comodore nije imao neku naročitu sreću sa računarnom »amiga«. Grafičko čudo je bilo za ozbiljnu upotrebu i poslovne ljude neupotrebljivo, a za hakere i one koji su zaljubljeni u dobru grafiku bilo je – isuviše skupo, jer je početna cena osnovnog sistema iznosila više od 6.000 maraka. Već godinu dana posle službenoga evropskog predstavljanja dosadašnji model amiga 1000 biće zamenjen dvama novim modelima, amigom 500 za kućnu upotrebu i amigom 2000 za profesionalnu upotrebu. Nije slučajno da je stari model već u jesen 1986. godine prodavan za tričavih 1.800 nemačkih maraka, ali uprkos tako niskoj ceni kupci će požaliti hitnu. Amiga 500 biće još jeftinija, a pre svega hardverski i softverski ne potpuno kompatibilna. Takvi potezi ne podstiču poverenje kupaca i opet se potvrđuje pravilo da ne treba kupovati računar koji nije dobro »odležao«.

Sa tehničke strane posmatrano Commodore je razočarao slično kao i Atari, jer je novi usavršeni model amige bio redovan gost u računarskim revijama. I naša rubrika Mimo ekrana nekritično je prenosila takve rekla-kazala. Mašina, poznata pod šifrom »Ranger«, navodno je izgrađena oko 68020 i navodno je sposobna za onu grafičku rezoluciju snova koju bi trebalo da ima i atari TT i novi IBM-PC, 1024 x 780. Pošto Commodore ima velikih problema već i sa postojećom rezolucijom, »ranger« će još malo da sačeka. Oba nova modela u suštini su nanovo prepakovana osnovna mašina, koja je veoma detaljno bila predstavljena u broju od juna meseca prošle godine.

Amiga 500 – »B52«

Kao što se vidi na slici 6, stvar je još najviše nalik na commodore 128, kojemu je sa strane napravljen otvor za disketnu jedinicu od 3,5 inča. Štampano kolo je prilično očišćeno, a pre svega zahvaljujući novom »debelom« čipu Agnus. On sada ima 10 a ne više 9 adresnih linija privilegovan deo memorije, gde mogu da rade operacije sa grafikom, a prenos DMA između memorije i diska sada je velik 1 M bajt. U čip je ugrađeno i više standardnih elemenata iz štampanog kola A-1000, tako da sada umesto 48 nožica ima 84 nožice. Drugi podaci u vezi sa štampanim kolom opisani su uz sliku.

Novom mašinom Commodore je zatvorio usta svim koji su prigovarali zbog nestandardnih interfejsa. Interfejsi RS-232 i Centronics sada su po rasporedu nožica i tipu konektora (RS-232 muški, Centronics ženski) potpuno kompatibilni sa industrijskim standardom (IBM i kompatibilci, atari ST), a na amigu se bez straha mogu da priključe periferni uređaji namenjeni tim mašinama, a mogu da se povežu kablovima koji bi trebalo da budu dobri za IBM-PC. Uređaj za napajanje je spolja kućišta, a to je kod kućnih računara ionako već uobičajeno i radi toga da ne bude potreban ventilator za hlađenje. Konektori za proširenje, unutrašnji i spoljni, imaju jednak raspored signala kao odgovarajući na amigi 1000, ali su zbog fizički drukčijeg rasporeda nekompatibilni sa postojećim dodacima. Spoljna kapija za proširenje je na levoj a ne na desnoj strani, i tako npr. nije moguće priključiti IBM-PC emulator sidecar. U unutrašnju kapiju za proširenje može da se uvuče kartica sa 512 K RAM i časovnikom na bateriji, a proširenje će vas stajati između 200 i 300 DM.

Dobra grafika, rdava slika

Neki će biti razočarani priključcima za monitore, jer su na raspolaganju samo dva: analogni i digitalni



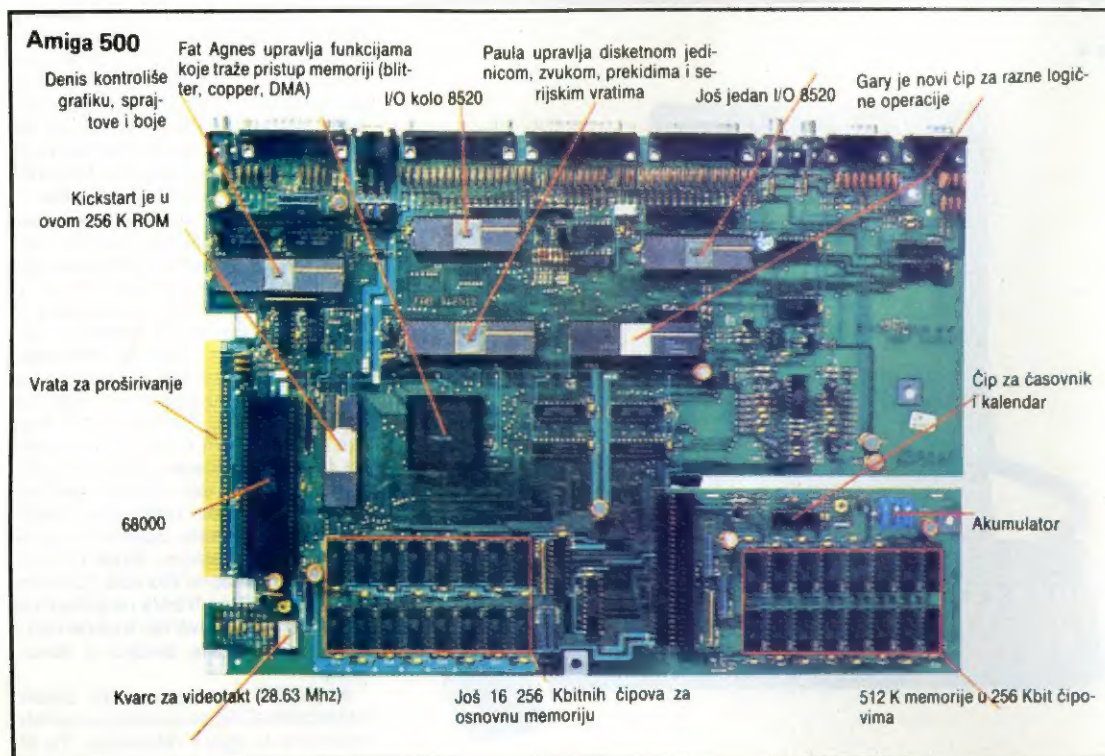
Slika 7: amiga 2000.

RGB i BAS crno-beli video signal. Commodore preporučuje upotrebu kolor monitora A 1081. To znači dakle da se amiga 500 ne može da priključi na video rekorder ili monitore za C 64 i zato će biti potrebno dokupiti poseban konverter. A između amige i kućnog TV prijemnika biće potrebno postaviti PAL koder koji će RGB pretvoriti u video i modulirati ga u TV signal. Navedeni dodaci biće pre ili posle na raspolaganju za doplatu. Kvalitet c-b video ostaje tajna, jer na sajmu nije bilo moguće videti ni jedan takav sistem.

Grafička rezolucija je kod evropskih amiga još malo bolja. Umesto 200 odnosno 400 tačaka sada po vertikalni ima 256 odnosno 512 tačaka. To je mnogo, ali treba dodati napomenu. Pri upotrebi gušćih rezolucija (512) slika na ekranu suviše trepe-

ri, jer učestanost obnavljanja ekrana pada sa 50 na 25 Hz. Ljudsko oko već razaznaje tako usporeno trepenje i rad pred takvim uređajem je štetan. Pošto je amigin ekran obojen ne mogu da pomognu persistentniji fosfori koji svetle još dugo posle nego što zrak prođe pored njih. Ali i oni imaju rđavo svojstvo koje je poznato korisnicima IBM monitora. tj. »ghosts« odnosno duhove. Kad se sadržaj ekrana pomeri naviše, dole još neko vreme ostane nejasni obris starog sadržaja. Idealno rešenje su visoke učestanosti obnavljanja slike, npr. 70 Hz kod atarija ST.

Drugi problem koji se pojavljuje u radu sa visokim vertikalnim rezolucijama je primetno sporiji rad pro-



koji u Amigi obavlja jednaki posao kao Finder kod «maca», Desktop kod «atarija» ili Command kod čarlija. U oglasima za Amigu i računatače da je to prvi kućni račun, r sa višenamenskim (multitasking) operativnim sistemom. Hvalili smo ga već prilikom našega prvog testa, ali prvi je pak bio Sinclair QL već pre skoro tri godine.

Službeno potvrđena cena Amige 500 iznosi 1.299 DM. Tom iznosu biće potrebno dodati i trošak za RGB monitor (1081 staje 995 DM) i po mogućnosti 250 za proširenje memorije na 1 Mb. Znači da se cena kompletnog sistema kreće tamo negde oko 2.500 DM, a do Nove godine će verovatno skliznuti dovoljno nisko da je nemačka omladina može da nađe pod novogodišnjim (ili božićnim) jelkama. Mi ćemo malo morati da pričekamo da se stvori takva situacija, tako da ne znamo za koju Novu godinu će biti tako.

Amiga 2000 — »Janus«

Janus je rimski bog, čuvar izlaza i ulaza, kapija, prolaza, a kasnije i božanstvo početka i kraja. Ima dva lica, tako da je svaka vrata posmatrao sa obe strane, ili ako hoćete — jednim gledao u prošlost a drugim u budućnost. I baš u mesecu januaru, koji se i zove po njemu, počele su da kruže prve priče o novoj «amigiju» su navodno razvili Nemci u Braunschvaju. Teško da bi bilo kojim drugim rečima mogla bolje da bude okarakterisana ta nova mašina od tajanstvenog imena koje su joj namenili konstruktori. Amiga 2000 je proširivaja i ima mnogo ulazno-izlaznih kapija. Jednim licem je orijentisana, tako bar kažu, u prošlost, prema računaru MS-DOS, a drugim, «amiginim», u budućnost koju donosi 32-bitna tehnologija Motorola-

nih procesora i gomilica specijalnih grafičkih i zvučnih kola.

Navodno bi sa otvorenošću prema IBM-PC i sličnim «amiga» trebalo da postane zanimljivija i za kupce većih prohteva, one sa više para, one koji su očajavali nad «amigom 1000» ne znajući šta da rade s njom. U «janusu» je izrazit raskorak između stare «amige» i novog modela. Arhitektura osnovnoga štampanog kola jeste ostala jednaka kao u Amigi 1000 i nećemo je nanovo opisivati. Ali mnoga vrata za proširenje su potpuno sveža.

Devetoro vrata

U materijalu o «amigi» pročitajte da ima OSA (Open System Architecture). Skraćena znači da bi računar mogao da se po želji nadograđuje i dodatnim procesorima, karticama MMU... Na konektor uz procesor vuče se kartica sa 68020 i 68881, koje mogu da rade na 14 MHz. Doduše, tim putem se još ne dobije «macintosh li», jer je celokupna unutrašnja arhitektura podešena na 16 a ne 32-bitnu magistralu podataka. Pošto se evropski (PAL) i američki (NTSC) video standard razlikuju, i za pretvarač grafike u video predviđena je kartica. Ona međutim onima koji se budu zadovoljili prikazivanjem na RGB (digital-analog) monitoru, neće biti uopšte potrebna. Inače, mašina još ima pet 100-pinskih «amiginih» utičnica za proširenje sa svim važnijim magistralama i signalima računara. Tu se utiče dodatna memorija (na jednu karticu je već smešteno 8 Mb, ali nije u prodaji), MMU (za UNIX), nove grafičke kartice, navodno čak emulator za C 64... Za razliku od «Mac II», utičnice nisu preuzete po nekom postojećem standardu.

Potpuno odvojeni deo računara zauzimaju 4 IBM-PC kompatibilne utičnice, od kojih su dve AT kompatibilne. Te utičnice uzimaju samo napajanje (200 vatni) od drugog dela računara, tako da u suštini možemo da govorimo o dva računara u jednoj kutiji. Dve od tih utičnica leže u istoj liniji sa «amiginim» utičnicama i preko te dve kartice se oba sveta mogu da povežu međusobno. PC utičnice su mrtve dok u njih ne uvučemo osnovnu karticu, koja je u suštini čarli u malome. Druge utičnice se zatim ponašaju kao da su u PC-u i onda u njih može da se uvlače sve moguće, od hard diskova do kontrolnika mreže.

Čarli na kartici

Ipak se zbililo! Obožavani i cenjeni računar koji je u svoju utrobu prihvatao sva moguća proširenja pomoću kojih je učinjen upotrebljivim, postao je kartica za proširenje u drugom računaru... Kao što smo naznačili u prethodnom pasusu, to je potpuno odvojen računar sa 8088 i 512 K RAM. Podnožje za 8087 nije ugrađeno. Zahvaljujući ugrađenom BIOS-u i dvama specijalnim kolima za povezivanje magistrale podataka i adrese magistrale, ponaša se onako kao da pored sebe ima i karticu sa RS-232 i Centronics vratima i

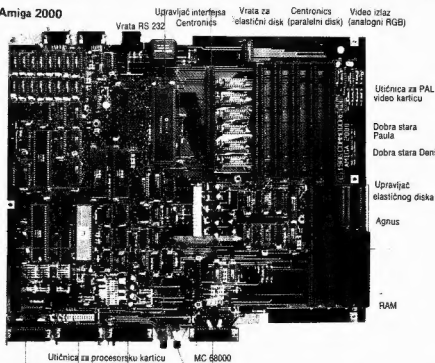
cesora. Na žalost i kod nove Amige ostaju problemi kvaliteta slike jednaki onima kod stare, i opet se susrećemo sa paradoksom dobre «grafike» i loše «slike». Prugasta slika visine 256 tačaka nije baš primarena za duži ozbiljniji rad (čitanje slova, tačno crtanje).

Slika 6

DOS u ROM-u

Operativni sistem (verzija 1.2) sada je definitivno zatvoren u samo jedan 256 K ROM. Iz diskete treba učitavati samo program Workbench

Amiga 2000



U posljednje vreme su skoro sve računarske revije koje iole drže do sebe objavile programe koji na ekranu računara generišu slike šarenih boja. Razume se da ni Moj mikro ne želi da zaostaje. Uz pomoć programa koji objavljujemo nacrtali smo našu naslovnu stranu. Napisan je za računar »atari ST«, ali su mašinski zavisni delovi programa sakupljeni na početku, tako da program može da se prenese na bilo koji računar koji ume i nešto malo da crta. Sve one koji bi hteli da program zapišu u interpreterskom BASIC-u upozoravam da će program raditi veoma veoma dugo, jer za svaku tačku treba obaviti nekako do 100 iteracija petlje for između redova 203 i 212. Želimo dakle da se isprobate u nekom jeziku za koji je prevodilac na raspolaganju. Prerađa u paskal ili fortran ne bi trebalo da bude suviše tvrd orah.

Malo matematike

Pretpostavimo da imamo formulu
 $Z_{n+1} = Z_n^2 + K$ (1)
 Nova vrednost Z-a izračuna se tako da se stara kvadrira i doda joj se neka konstanta. Ako je na primer početni Z=1 i K=0.5 dobija se

ITERACIJA	Z
2	1.5
3	2.75
4	8.06
5	65.5

U našem slučaju je izvesno da će Z pobeći preko svih granica. Tzv. »fraktalni skupovi« generišu se tačno jednakim postupkom, samo što su 7 i K kompleksni brojevi. Ukratko i potpuno nematematički objasnimo zbog čega su ta dva broja kompleksa. Svi znamo da se strana kvadrata sa površinom A dobija tako što se izračuna kvadratni koren od A. Ako je površina 16 m², strana u pravcu npr. x duga je 4 m, a u pravcu y takođe 4 metara. A sada zamislimo da je površina nečega velika -16 kvadratnih metara. Ne pitajte me šta ima negativnu površinu, ali pretpostavimo da je tako. A da bi se mogao izračunati kvadratni koren od -16 treba izmisliti pomagalo čiji će kvadrat biti velik -1. Obeležimo ga sa i. U skladu sa dogovorom površinu -16 možemo da zapišemo i kao 16i², a kvadratni koren tog zapisa jeste 4i. A kompleksni brojevi su oni koje sastavlja realni deo i imaginarni deo, koje zapisujemo kao sumu. Ako su Z i K kompleksni brojevi, onda ih zapisujemo ovako:
 $Z = Zr + Zi^i$
 $K = Kr + Ki^i$

Pri tome smo sa "r" i "i" obeležili realni i imaginarni deo. Znači da svaki kompleksni broj možemo da predstavljamo kao tačku koja leži u ravni koja ima jednu realnu i jednu imaginarnu osu. A apsolutna vrednost kompleksnog broja izračuna se onako kao dužinu hipotenuze trouglaonika, po pitagorinom počku:

$$1) Z = \sqrt{Zr^2 + Zi^2} \quad (2)$$

Podsetimo se sada na našu prvu formulu (1) koju treba da po novome zapisujemo ovako:

$$Z_{n+1} = (Zr_n + Zi_n)(Zr_n + Zi_n) + Kr + Ki^i = Zr_{n+1} + Zi_{n+1} + Kr + Ki^i \quad (3)$$

a da ne bismo sabirali kruške i jabuke:

$$Zr_{n+1} = Zr_n^2 - Zi_n^2 + Kr \quad (4)$$

$$Zi_{n+1} = 2 \cdot Zr_n \cdot Zi_n + Ki^i \quad (5)$$

Računa se slično kao u prvom slučaju, samo što nas sada zanima hoće li apsolutna vrednost Z-a pobeći prema beskraju, ili neće.

GENERISANJE SLIKE ŠARENH BOJA

Mandelbrotova čorba

Mandelbrotov skup u celini i u okviru slika 2.

Slika 1

Četvorodimenzionalna čorba

Da li će posle mnogih iteracija apsolutna vrednost Z-a pobeći ili ne, zavisi od četiri početna uslova, Zr, Zi, Kr i Ki. Kažemo da je to funkcija četiri promenljive (ili ako hoćete, dve kompleksne) koja vraća samo dva različita rezultata: pobećne preko svih granica odnosno ne pobećne preko svih granica. Za predstavljanje tri dimenzije mogu da nam posluže prostorne koordinate x, y i z, a za četvrtu dimenziju uzmemo vreme i funkciju, koje možemo da zamislimo kao mešavinu dve tečnosti koje se ne mešaju. Jedna predstavlja tačke gde funkcija pobećne u beskraju, a druga tačke gde se to ne dogodi.

Ako želimo funkciju predstaviti na ekranu računara, na raspolaganju su nam samo dve dimenzije. Zato se treba odlučiti za razuman presek kroz živahnu mešavinu. Mogućnosti ima mnogo, jer mogu da se fiksiraju bilo koje dve vrednosti i funkcija crta kao funkcija ostale dve promenljive. Ako se fiksira Zr i Zi na 0 i Kr i Ki menjaju zavisno od koordinatnoj ravni X-Y. Skup tačaka u toj ravni, koje ne pobećne u beskraju zove se **Mandelbrotov skup** i prikazuje ga slika 2.

MANDELBROTOV SKUP:

$$\begin{aligned} Zr_0 &= 0 \\ Zi_0 &= 0 \\ Kr &= Kr(x) \\ Ki &= Ki(y) \\ \text{iteracija:} \\ Zr_1 &= Zr_0^2 - Zi_0^2 + Kr \\ Zi_1 &= 2 \cdot Zr_0 \cdot Zi_0 + Ki \end{aligned}$$

Drugi popularan način preseka kroz mešavinu je taj da crtamo šta se zbiva u određenoj tački ravni x i y na raznim z-ima i u različito vreme, dakle da se postavi Kr i Ki i menjaju oba Z. Drugim rečima, šta se zbiva sa jednom od tačaka Mandelbrotovog skupa u raznim vremenima na raznim visinama. Skupovi koje dobijemo zove se **Julijin** skupovi. Znači da za svaku tačku u ravni Z postoji jedan Julijin skup.

JULIJIN SKUP

$$\begin{aligned} Zr_0 &= Zr(x) \\ Zi_0 &= Zi(y) \\ Kr &= Kr \\ Ki &= Ki \\ \text{iteracija:} \\ Zr_1 &= Zr_0^2 - Zi_0^2 + Kr \\ Zi_1 &= 2 \cdot Zr_0 \cdot Zi_0 + Ki \end{aligned}$$

Ima, međutim, još nekoliko mogućnosti, pa ćemo ih nabrojati redom:

FIKSIRA MENJA SE ZNAČENJE SE

Zr,Zi	Kr,Ki	Horizontalni preseki kroz čorbu pri raznim Z i u raznim vremenima. U vremenima 0 i K=0 dobija se Mandelbrotova čorba.
Kr,Ki	Zr,Zi	Julijin skupovi
Zi,Ki	Zr,Kr	Preseci u realnim ravnima
Zr,Kr	Zi,Ki	Preseci u kompleksnim ravnima
Zi,Kr	Ki,Zr	Šta se zbiva u tački Z,Y u raznim vremenima i pri raznim X-ima
Zr,Ki	Zi,Kr	Presek u vremenu koje na Zr probija ravan Z,Y

Jednostavno se može pokazati da je za prikazivanje svih ovih preseka dovoljno izračunati samo Mandelbrotov skup. Preseci kroz čorbu na različitim visinama (Z=Zr) odnosno u različitim vremenima (T=Zi) uvek, naime, daju tačno istu sliku kao Mandelbrotov skup na slici 2, samo što je u ravni K adekvatno pomerana. Ako se, naime, u formulu

$$Zr1 = Zr0^2 - Zi0^2 + Kr$$

$$Zi1 = 2 * Zr0 * Zi0 + Ki$$

pojave i Zr i Zi to je – što se iteriranja tiče – jednako kao da umesto K imate K', a početni Z da bude 0.

$$Kr' = (Zr0^2 * Zi0^2) + Kr$$

$$Ki = 2 * Zr0 * Zi0 + Ki$$

Prema tome, pomeranja u odnosu na realnu (X) osu kvadratno su zavisna od vremena i visine, a pomeranja u pravcu kompleksne (Y) ose linearno su zavisna od prostora i vremena.

Fraktalni skupovi

Mandelbrotov i Julijin skup nazivaju se i fraktalni skupovi. Pojmom «fraktali» označavamo oblike koji su beskrajno «nalančeni» i imaju krajnju površinu ali beskrajno velik obim (ili krajnji volumen a beskrajno veliku površinu, ako govorimo o telima).

Pošto se takva tela pojavljuju i u prirodi, fraktali su veoma omiljeno oruđe za kompjutersko generisanje prirodne sredine (pejsaža, brda, drveća, mora ...). Generišu se iterativnim postupkom tako što se početni oblik usitnjava u sve sitnije deliće – po nekim ustaljenim pravilima. Jednom drugom prilikom možda razmotrimo i tu tehniku.

Ako i dalje verujete da postoje oblici s krajnjom površinom a beskrajinim obimom, zamislite Jugoslaviju sa njenom Jadranskom obalom. U vazdušnoj liniji rastojanje između Kopa i Učinja iznosi oko 600 km, ali deca u školama uče da je obala mnogo duža zbog razudenosti. A kad vas nastavnik geografije pita kolika je dužina Jadranske obale s obzirom na njenu razudenost, dobar je svaki odgovor koji glasi na više od 600 kilometara. Kada obalu podrobnije posmatrate prvo vidite velike zalivne i poluostrva, a kad posmatrate još pažljivije primećujete i mane, zalivne i uvale, zatim svaki veći rt, stene, kamenje, oblutke, zrna peska i napsline u kraškom krečnjaku ... Što se obala više povećava, njena dužina se čini sve većom. A površina naše zemlje je najzad velika i izvesno manja od one koju biste dobili kad biste sredinom Jadrana povukli pravu liniju.

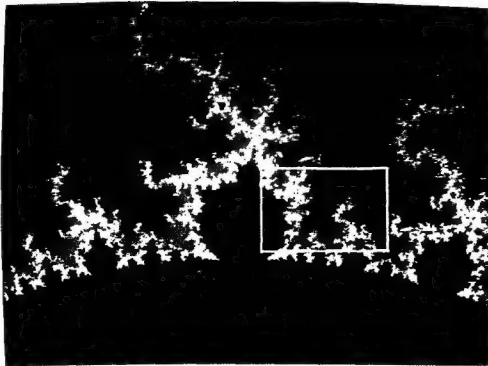
Veoma slično ponaša se i naš Mandelbrotov skup (i svi oni koji je niže proističu). Što je snažniji mikroskop pod kojim ga posmatrate, vašim očima se otkriva više ostrva, poluostrva, rtova i sprudova. Čar slika koje nastaju kada crtamo Mandelbrotov ili bilo koju

od srodnih skupova upravo i jeste u tome što snažnijim i snažnijim povećalima otkrivamo sve čudesniji pojedinosti. Slika na naslovnoj strani predstavlja znatno uvećan deo slike 1.

Program

Program je napisan u C-u (Megamax za «atari ST» ili «Macintosh»). Prilikom prenošenja na druge računare ne bi trebalo da bude nekih problema, zato što je mašinski zavisen deo programa prikupljen u početku, u redovima 14-59. Ume da crta bilo koji isečak Mandelbrotovog (funkcija mand_grid) ili Julijinog (julia_grid) skupa na taj način što iterira formule 4 i 5 s odgovarajućim početnim uslovima. Ako izaberemo manji isečak

- 112 Pravougaonik na ekranu gde crtamo. XO, YO je levo dole.
- 115 Definišemo gde leži pravougaonik koji bismo hteli da nacrtamo u odnosu na realnu i imaginarnu osu iz slike 1. Kod Mandelbrota su prva dva broja, dakle vrednosti Kr i Ki u tački sasvim levo dole na našoj budućoj slici. A trećim kazujemo da će Kr u krajnje desnim tačkama dosegnuti x0+w. Što je manji w, manji deo skupa ćemo nacrtati, ali zato tačnije.
- 118 Nema nikakvog smisla čekati da neka vrednost doslovno pobegne preko beskraja. Za praktič-



Slika 2 Detalj iz slike 1, u okviru naslovna strana.

slika će biti preciznija. Definišemo i područje na ekranu gde slika treba da se nacrtá.

Pri iteriranju vrednosti funkcije zanima nas da li će ona pobeći preko svih granica. Jasno je da nemamo vremena čekati da li će ona zaista pobeći ili ne, jer su iteracije relativno spore. Broj iteracija će se ograničiti, a isto tako i prestati iterirati, ako funkcija postigne vrednost posle koje će izvesno pobeći u beskraju. Može se dokazati da će – u slučaju da apsolutna vrednost Z-a u Mandelbrotovom skupu pređe 2 – na tom mestu funkcija pobeći i u beskraju. Da ne bismo morali da korenujemo u programu kontrolisemo kvadrat apsolutne dužine (212). Pošto na monitoru u koji imamo još jednu dodatnu dimenziju možemo da je upotrebimo za to da prikažemo kojom brzinom će pobeći. Tačke koje spadaju u skup po tradiciji se boje u crno:

- 69 Ime datoteke u koju se smešta slika. Na «atriju ST» slike se smeštaju u formatu programa DÖ-DLE (čista bitna mreža).
- 83 Pričekamo da korisnik pritisne RETURN.
- 109 Koliko piksela je velika jedna tačka koju će računati. Ako ekran ima npr. 640x400 piksela,

- ne potrebe (crtanje slika) dovoljno je iterirati 100x. Ako dotad ne pobegne, neće ni kasnije. Program daje mogućnost smeštanja naračunatih podataka, nacrtane slike, ili jednog i drugoga.
- 135 Ako se crta Juljin skup treba uneti još dva podatka.
- 152 Ako damo preko noći računati veći broj isečaka iz skupa, možemo sve podatke da zapisemo na datoteku npr. «data.in» i u nju upišemo iste podatke kao prilikom unošenja. Zatim program pozovemo tako što ćemo kao parametar navesti «<data.in».
- 191 Merita u pravcima x i z su proporcionalna.
- 196 Petlja poste x-a.
- 198 Petlja poste y-a.
- 203 Iteraciona petlja (dok se ne postigne najveći broj iteracija odnosno dok Z ne pobegne).
- 219
- 288 Slično i za Juliju.
- 288 Ako je odgovarajuća datoteka otvorena zapisujemo brojčani iteracija na datoteku.
- 291 Ako tačka nije pobegla ona je crna (spada u masu). Setiramo sve piksele.
- 297 U protivnom ih resetiramo. Inače je crtanje prepušteno mašti svakog čitaoca.

Nastavak na str. 11

Nudimo slededece usluge:

- simbolično i grafičko unosenje po dataka o kolima
- interaktivno urodvanje slike štampanog kola
- interaktivno i automatskoko razvodnije veza
- izrada tehničke i proizvodne dokumentacije
 - izrada prototipa štampanih kola

INSTITUT
JOŽEF STEFAN

ODSEK ZA
RAČUNARSTVO
I INFORMATIKU

CENTAR ZA
RAČUNARSKO
PLANIRANJE

Izrađujemo dokumentaciju:

- filmove provodnih površina i zaštitnih premaza
- filmove za montažni otisak (bela štampa)
- perforisane trake za NC bušilicu
- linijski crteži u boji i rasterske slike štampanih kola
 - sastavnice

Projektantska oprema:

- Grafička radna stanica Chromatics CGC 7900
- Grafička radna stanica Tektronix 4125
 - Računar Iskra-Delta 4850 (VAX-11/750)
- ECCE (Electronic Circuit Computer-aided Engineering); programski paket za CAD, osnovan na GKS kojeg su u celini razvili saradnici Instituta Jožef Stefan

Vrste štampanih kola:

- višeslojna štampana kola
- digitalna i analogna kola
 - hibridna kola
- izuzetno gusta štampana kola
- vremenski kritična kola

Rokovi isporuke:

- redovne narudžbe: 2 nedelje
- hitne narudžbine: 1 nedelja

Proizvodni postupak predstavlja plod petogodišnje istraživačko-razvojne saradnje između IJS i ISKRE, uz podršku Istraživačke zajednice Slovenije. Do sada smo računski obradili više od 300 kola za domaće proizvođače elektronske i računarske opreme.

univerza e. kardelja

institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39/p. p. (P. O. B.) 53 / Telefon: (061) 214-389 / Telegraf: JOSTIN LJUBLJANA / Telex: 31-296 YU JOSTIN

```

1  /*****
2  *
3  * MANDELBROT SET GENERATOR
4  *
5  * Ziga Turk 1986
6  *
7  *****/
8
9
10 #include <stdio.h>
11 #include <portab.h>
12 #include <osbind.h>
13
14 #*****
15 # machine dependent section
16 * Atari ST (640*400 monocrom)
17 * =====
18 #
19 #typedef WORD BITIMAGE[40];
20 #BITIMAGE screen; /* pointer to array of 40 words */
21 #*****
22 * SET
23 *
24 * sets pixel on screen
25 *
26 #
27 #define LINES 399
28 #define SET(a,b) screen[399-b][a/16] |= 1<<((15-(a&15))
29 #define RESET(a,b) screen[399-b][a/16] &= !1<<((15-(a&15))
30 #*****
31 #define void /* */
32 #
33
34 extern void main();
35 void init_screen();
36 void mand_grd();
37 #*****
38 * INIT SCREEN
39 *
40 * initialize screen
41 *
42 void init_screen();
43 #
44 # screen=BITIMAGE *Phybase();
45 #
46 #
47 #*****
48 * DUMP SCREEN
49 *
50 void dump_screen(frmas);
51 char *frmas;
52 #
53 # FILE *fp;
54 #
55 # fp=fopen(frmas,"w");
56 # fwrite(screen,1,399,fp);
57 # fclose(fp);
58 #
59 #
60 #
61 #*****
62 # portable program
63 #
64 #
65 int limit; /* limit of iterations */
66 int dotsize; /* size of a dot */
67 #
68 char dateout[16];
69 char pictout[]="FRACTAL.DOO"; /* DOOBLE format on the ST */
70 #
71 FILE *fpd=0;
72 #*****
73 * MAIN
74 *
75 #*****
76 #
77 void main ()
78 #
79 # char s[1];
80 #
81 # init_screen();
82 # ask_user();
83 # get(s);
84 #
85 #*****
86 * ASK_USER
87 *
88 * for user input
89 #*****
90 #
91 void ask_user()
92 #
93 #
94 # int x0,y0,gw,gh; /* grid data */
95 # float x0,y0,w; /* complex plane data */
96 # float kr,ki; /* R for Julia */
97 # char whichone; /* J or J for JULIA */
98 # char whatsave;
99 #
100 #start;
101 #
102 #printf ("*****\n");
103 #printf ("** FRACTAL GENERATOR 1.0 *\n");
104 #printf ("** (C) Ziga Turk 1986 *\n");
105 #printf ("*****\n");
106 #
107 #printf ("\n\n");
108 #
109 #printf ("Enter dot size (in pixels):\n");
110 #scanf ("%d",&dotsize);
111 #
112 #printf ("Enter dot range to draw on ... x0,y0,width,height:\n");
113 #scanf ("%d %d %d %d %d",&x0,&y0,&gw,&gh);
114 #
115 #printf ("Enter plane data (real0,imaginary0,realwidth):\n");
116 #scanf ("%f %f %f %f",&x0,&y0,&w);
117 #
118 #printf ("Enter iteration limit:\n");
119 #scanf ("%d",&limit);
120 #
121 #printf ("Do you want to save data (d), picture (p) or both? (Y/N)");
122 #scanf ("%c",&whatsave);
123 #
124 #printf ("Do you want Julia (j) or Mandelbrot (m)?\n");
125 #scanf ("%c",&whichone);
126 #
127 # if (whatsave=='s') {
128 #   printf ("Enter data file name:\n");
129 #   scanf ("%s",&dateout);
130 #   fp=fopen(dateout,"w");
131 #   fprintf (fp,"%d %d\n",gw,gh);
132 # }
133 #
134 # if (whichone=='j') :: whichone == 'j' {
135 #   printf ("Enter real and imaginary part of X(0)");
136 #   scanf ("%f %f",&kr,&ki);
137 #   julia_grd(x0,y0,gw,gh,x0,y0,w,kr,ki);
138 # } else {
139 #   mand_grd (x0,y0,gw,gh,x0,y0,w);
140 # }
141 #
142 # if (whatsave=='d') {
143 #   dump_screen(pictout);
144 # } else if (whatsave=='p') {
145 #   fclose (fpd);
146 # }
147 #
148 # }
149 #
150 # char ymc;
151 #
152 # printf ("Main (Y/N):\n");
153 # scanf ("%c",&ymc);
154 # if (ymc=='Y') goto start;
155 #
156 # }
157 #*****
158 * MAND_GRID
159 *
160 * generates Mandelbrot set on a given grid
161 #
162 # Z=Z^2+zk
163 # Z0=0,k=k(grid)
164 #
165 # wrid 0,0 bottom left !!!
166 #*****
167 void mand_grd(xgrid,ygrid,wgrid,hgrid,zr0,ki0,kw) /* returns nothing
168 #
169 #
170 # int xgrid; /* x coordinate of bottom left pixel of grid */
171 # int ygrid; /* y coordinate ... */
172 # int wgrid; /* grid width */
173 # int hgrid; /* grid height */
174 # double zr0; /* value of real part of k on xgrid,ygrid */
175 # double ki0; /* value of imaginary part of k on xgrid,ygrid */
176 # double kw; /* width of k real values over the grid */
177 #
178 #
179 # double kb; /* height of k imaginary values */
180 #
181 # int x,y; /* current x and y positions on grid */
182 # float kr,ki; /* current real and imaginary part of z */
183 # float zr,zj; /* current real and imaginary part of z */
184 # float zreal,zimag; /* new z (real/imaginary) */
185 # float rstep,lstep; /* change of real and imaginary part over one pix
186 #
187 # float zr2,zj2; /* zr and j squared */
188 #
189 # int iteration; /* counter of iterations */
190 # float abslen; /* absolute length of vector */
191 #
192 # kh=(float)hgrid/(float)wgrid*kw;
193 # rstep=kw/wgrid;
194 # lstep=kb/hgrid;
195 #
196 #
197 # for (z=wgrid;xgrid+wgrid;xx++) {
198 #   kr=kr+rstep*x-x*x;
199 #   for (y=ygrid;ygrid+hgrid;yy++) {
200 #     ki=ki+lstep*y-y*y;
201 #     iteration=0;
202 #     zr=zr2+zj2+0;
203 #     do {
204 #       zreal=zr2+zj2+kr;
205 #       zimag=zr2+zj2+ki;
206 #       zr=zreal;
207 #       zj=zimag;
208 #       zr2=zr*zr;
209 #       zj2=zj*zj;
210 #       abslen=zr2+zj2;
211 #       iterations++;
212 #     } while (abslen<4 && iteration<limit);
213 #     # printf ("%d %f %d %f\n",kr,ki,iteration); /*
214 #     #
215 #     #
216 #     #
217 #     #
218 #     #
219 #     #*****
220 #     * JULIA_GRID
221 #     *
222 #     * generates Julia set on a given grid
223 #     #
224 #     # Z=Z^2+zk
225 #     # Z0=Z(grid),k=anything
226 #     #
227 #     # wrid 0,0 bottom left !!!
228 #     #*****
229 #     void julia_grd(xgrid,ygrid,wgrid,hgrid,zr0,ki0,zw,kr,ki) /* returns a
230 #     # hit */
231 #     #
232 #     # int xgrid; /* x coordinate of bottom left pixel of grid */
233 #     # int ygrid; /* y coordinate ... */
234 #     # int wgrid; /* grid width */
235 #     # int hgrid; /* grid height */
236 #     # int zr0; /* value of real part of z on xgrid,ygrid */
237 #     # double ki0; /* value of imaginary part of z on xgrid,ygrid */
238 #     # double zw; /* width of a real values over the grid */
239 #     # double kr; /* real part of constant k */
240 #     # double kb; /* imaginary part of k */

```



Nastavak sa str. 7

nekoliko najpopularnijih grafičkih kartica (alfa ekran, CGA, EGA)

Sva komunikacija sa »amigom«
ide preko 128 K RAM, koji je na kar-
tici i do kog imamo pristup oba raču-
nara. Pristup čarlija do »amigoino-
RAM-a i pristup »amige« do čarlie-
vog nije moguć direktno, ali verovat-
no će se pojaviti programi koji će
ih upotrebljavati kao RAM disk.

»Amiga« ima serijski ugrađene
dve disketne jedinice od 3,5 inča, a
ugrađeni i kontroler za disketne
pogon od 5,25 inča, za pisanje u
standardnom PC formatu. Hard
disk, ugrađen u amigu, mogu (u od-
vojenim particijama) da koriste oba
računara, ali hard drive i PC otvori-
ma samo čarli.

Cene

Commodore je i »amigi 2000«
već službeno odredio cene i ona bi
morala već da se nađe i »prodavnicima«.
Osnovna kutija sa tastaturom,
mišem i dve disketne jedinice staje
2.995 DM, zajedno sa monitorom
3.985 DM. PC kartica i jedan floppy
od 5,25 inča 360 K prodavače se za
1.395 DM, a odgovarajuća kartica sa
AT/PC disketnom jedinicom za
1.995 DM. PAL kartica, koja zamena
one koji će se kao hobijem baviti
videom, staje **249 DM**, a proširenje
memorije za 1 MB, **995 DM**, hard
disk sa kontrolnom karticom staje
1.695 DM, novi štampač u koji MPS
2000 C sa 24-pinskiom glavom za pi-
sanje i 60-216 znakova na sekund
1.995 DM. Ako ste malo sabrali, za
minimalni sistem šabzrali
4.000 DM, ili za PC sistem 5.400 DM.

Istina je da takva kombinacija ima
ozbiljan multitasking i u jednom
prozoru može da radi Multiplan, a u
drugom, trećem... radi »amiga«.
Međutim za te pare možete da kupite
dva računara, npr. da ostanemo u
porodici, Commodore PC-10 ili za
3.000 i »amigu 500« za ostatak. Isti-
na je da ćete imati dve kutije koji će
zauzeti dovoljno više mesta, ali na
tva računara će multitasking biti
toliko savršena da će sa jednim dedi-
cama moći na svu ruku da igra šah, a sa
drugim će u mirovanju stati unuk
preko pojačavača da komponuje no-
votlasnu muziku. I upravo zato mi
se čini da one čarlieveke utičnice
neće biti mnogo izvičaličke i novčan-
ičke. Značajnija prednost je skro-
no ograničena proširivost, koja će
privući one sa profesionalnim
namerama (video, reklamere, muzi-
čare, multimedijevske zvezde i za
nuzdu još ponekog CAD-ovca ili di-
zajnera) koji su »amigu« kupovali
već ranije zato što nećeg bolje za
ove pare (ili za još jednom toliko)
jednostavno nema. Mani se učinilo
da bi najbolji – i verovatno i u pro-
dajnom smislu najefikasniji – put
bio upravo suprotan od onoga ko-
jim je krenula »amiga«. Naime, izra-
da »amigine« kartice sa 68000 i
svom drugom kramom za PC, s obzi-
rom na veličnu i zaposnutost
štampanog kola kod »amige 500«
tehnčki ne bi bio problem. Tako bi
blagodeti »amige« bile dostupne
najvećem krugu korisnika računara.

MACINTOSH SE, MACINTOSH II

Jabuka (ne) pada daleko od stabla

ŽIGA TURK

Apple Inc. je drugi najveći
proizvođač mikroracunara
na svetu (prvi je i dalje IBM).
Prošle godine je imao prometa dve
miliarde dolara. Planska reorgani-
zacija, izvršena posle odlaska dva
osnivača – Wozniaka i Jobsa, daje
pre plodove koje će korisnik osetiti
pre svega kao otvaranje firme u
svet, a ne samo prema IBM-u.

O novim računarima koje Apple
ima u rukavu znao je uži krug akci-
onera već bar jeseni prošle godine
kada je John Sculley dao na znanje
da će 68020 za Apple predstavljati
osnov za nadgradnju »macintosha«
slično kao 80386 za porodicu perso-
nalnih računara. U predvečerje saj-
ma u Hanoveru Apple je izneo na
uvid dva nova modela iz porodice
»macintosh« – i pošto se već pruža
prika i – nešto softverskog i hard-
verskog stišta. Pošto smatramo da
je predstavljanje nova mašine Apple
centralni događaj ovogodišnjeg CE-
BIT-a, za sledeći broj pripremam
dugi članak o tome. Među ostalim i
razgovor sa dva glavna konstruktro-
ra (koji neće biti prevod tuđeg raz-
govora) i informacije koje su nam
preparali saradnici koji održavaju ize
veze sa Appleom. Zato ćemo ovog
puta samo ukratko.

Macintosh SE

Spolja je računar zaista nalik na
stare modele, iako mu je Apple
osvežio oblik i uskladio ga sa izgledom
»macintosha II«. Unutrašnjost
je konstruisana praktično nanovo,
iako korisnik neće to skoro ni osetiti
i potpuna je kompatibilnost sa starom
mašinom zagarantovano. Novi
»mac« je brži, prostraniji i bučniji.
Brzina rada je povećana zbog brzog
68020 procesorskog čipova koji je sada
na 7,8 MHz. SCSI vrata koja su du-
plo brža i optimizovanog koda u
ROM-u. Pobošnjanje je omogućilo
novu kolu VL51, pravljeno specijal-
no za ovaj macintosh i razvijeno i
Appleu. Zove se ASIC i zamenjuje 19
kola iz »macintosh-a +«. Pošto novo
uređaj za napajanje ima 70 vati, novi
»mac« će biti snabdeven
spojnim memorijskim medijumima,
i hladi se ventilatorom. Minimalna
konfiguracija ima odsad najizd
ugrađene dve disketne jedinice.
(Mislim da bi ustavom trebalo za-
brani prodaju »macintosh-a« sa
samo jednom disketnom jedinicom.)

Snažnija varijanta ima ugrađen
20 Mb hard disk umesto jednog di-
sketnog pogona (slika 4).

I novi »mac« ima već tradicional-
no nestrandardne interfejsne. »SE-
« ima dva utaca za jedinice ADB (Ap-
ple Desktop Bus), u koje se uključuju
tastatura, miš, grafičke tablice i
drugi spori sinhroni serijski uređaji,
da interfejs RS 232/422, koji razvi-
jauk brzine do 230 kbita/sekund (tu
se uključuje npr. modem i laserwriter),
priključak za spoljni disketni pogon,
utičnica SCSI za veoma brz prenos
podataka (preko 1 MBt/sekund),
audioutičnica i najzad konektor za
proširenje na kom su sve važnije
magistrale i signali iz računara i
procesora.

Otvoravanje prema svetu

Za zadnja vrata na raspolaganju
stoji nekoliko kartica, npr. IEEE 488,
Lab Interface, MacMainFrame za
povezivanje »mac-a« na terminal
IBM 3278 i – razume se – interfejs
prema svetu IBM-PC. Apple (odnos-
no treći proizvođač) nude dva puta.
Jednostavniji i jeftiniji omogućava
da »macom« šilamo diskete od 5,25
inča, na kojima se podaci za PC.
Razume se da je potrebna specijal-
na kartica, tzv. SE PCdrive Card i
Appleova disketna jedinica za 5,25
inča. Druga i skuplja varijanta dolazi
u obliku koprocesorske kartice sa
8086 (AST Research). Povezivanje s
drugim računarima omogućavaju i
kartice za Ethernet, Token Ring ili
novi Appleov Apple Share. U Apple-
ovu mrežu Apple Talk PC i mogu da
se uključuje specijalnom karticom (za
PC made by Apple) Apple Talk PC
Card, koja uključuje i softver za
prevaranje ispisa popularnih progra-
ma u Post Script i mogućnost štam-
panja na laserskom štampaču.

Macintosh II

Već bi samo ima trebalo da ugu-
riše nešto od onog duha koji prati
računar apple II. Na svoj način
međutim ironija je da su konstruktro-
ri applea II najotrije zbrani da se
i »mac« ugleda na njihov prevac.
Zabrana se odnosila na otvorenost
i mogućnost proširenja.

Macintosh II je u stvari potpuno
nov računar. Doduše, programski je
»i još nekako« kompatibilan sa starom
generacijom »macova«. Posle
nekoliko mrašvih godina Apple je,
verovatno u poslednjem trenutku
ovom »state-of-the-art« mašinom

pokazao da je i dalje u stanju da
dikitra tempo na »alternativno« tj.
PC nekompatibilnom delu tržišta.
Učinili su sve da i najskromnija kon-
figuracija bude što je moguće
snažnija, što obezbeđuje već kvali-
tet programskih opreme. Autori zna-
ju da program pišu za računara sa
32-bitnom unutrašnjom arhitektu-
rom i procesorom 68020 sa serijski
ugrađenim matematičkim koprocesorom
68881, 15 MHz časovnikom,
dobrom grafičkom i zvukom, 40 Mb
hard diskom, procesorski nezavis-
nom magistralom za proširenje
NuBus...

Grafika je precizna, a i slika na
kolor ekranu je veoma, veoma do-
bra. Praktično toliko dobra kao na
starom crno-belom ekranu, i samo
objekta zagrižena »jabuka na levoj
karti« ravnije, manje izobličena, ta-
na na gledamo monitor u boji. Re-
zolucija može grubo da se označi
kao tačno duplo bolja nego na
»amigi«. Uvek stoja na raspolaganju
640 x 480 tačaka u 2, 4, 8, 16, 32,
64, 128 ili 256 različitih nijansi boja
koje se određuju iz palete 16,8 milio-
na boja. U kućište se etiketom Apple
zavoreme su katodne cevi Sony.
Na crno-belom monitoru (12") umes-
to boja gledamo sive nijanse. Na
žalost blitter nije ugrađen i za po-
meranje pravaougaonog područja
piksela »mac-ček – uprkos brzem
procesoru i široj magistrali podata-
ca – biti dvostruko sporiji od ST-a.

Zvukom upravlja novi čip koji ima
ugrađen i generator učestanosti i ne
treba digitalno pripremati svaki pi-
sak. A digitalni deo je skoro onoliko
dobar kao kod CD gramofona. Brzi-
ni uskoravanja je kao kod CD
44 kHz, samo što je uskoravanje sa-
mo 6-bitno a ne 16 (14)-bitno. Tako
generisani zvuk imaće nešto veće
izopćenje i lošiju dinamiku nego što
je ostvaruje najbolji nosilac zvuka
a ovom trenutku.

Na raspolaganju su tri tastature:
nova »macintoshova«, proširena
»macintoshova« i tastatura po ugledu
na one kod PC-a. Drugi interfejsi
su jednaki onima kod SE, a periferni
uređaji su podešeni za oba SCSI,
ADB, RS 232/422).

Mogućnost proširenja

Macintosh II ima ugrađenih šest
konektora za karticu za proširenje i
snažan uređaj za napajanje od 200
vati uzgred. »mac II« može da se
utakne u bilo koju utičnicu na svetu
i da se sam snađe. NuBus je stan-
dardna magistrala za gradnju multi-
medijevske opreme i još kartice su
numa. Omogućava brz prenos podata-
ca između kartice i osnovnoga
štampanog kola. Nekoliko perifer-
nih uređaja je pripremljeno već
odranje. Prednost magistrale npr.
pre odnima u PC-ima je što magi-
strala i standard iziskuju »pametne
kartice«, one sa ugrađenim ROM-
om. Prilikom inicijalizacije operativ-
ni sistem pregledava koje kartice su
prisutne i kasnije ih po potrebi poziva.
U ovom trenutku na raspoaga-
nju su već Apple EtherCard za pove-
zivanje u mrežu Ethernet, PC Drive
Card, dodatne memorijske kartice

(2, 4, 8 MB), Mac 286 (dvostruka AT kartica firme AST, AST-ICP (komunikaciona kartica sa četiri sinhrona serijska interfejsa), AST-RM4 (proširenje memorije) ... Ukratko, više nego dovoljno za potpuno svež računar (slika 5).

Po tehničkim odlikama «macintosh II» spada u društvo radnih stanica kao što su SUN III HP. U tim sredinama verovatno neće biti slučaj za menije i ikone, pa je zato Apple za njih pripremio A/UX verziju originalnog AT&T UNIX sistema V, Release 2, Version 2. Apple će zajedno sa softverom prodavati potrebnu Paged Memory Management Unit (PMMU 68851).

Četvrta dimenzija

Program za uređivanje baze podataka, tzv. «4. Dimenzion», na konkurenciju će delovati skoro jednako kao i novi hardver. Najrednom može da bude aktivno 100 datoteka, u svakom zapisu može da bude 511 polja koja mogu da predstavljaju celnu ili datoteku i tako «dubinu od pet nivoa. Zapis i polja mogu se međusobno povezati relacijama. Program može da radi sa do 4 Gigabajta memorije, koje mudro raspoređuje između RAM-a i diska. Ugrađen je programski jezik četvrtre generacije, a u celini njime može da se upravlja i preko ulaznice «macove» okoline i bez naročito znanja o računarstvu ili bazama podataka. Za mnoge korisnike može upravo taj program da bude razlogom da kupe «mac» a ne PC-dBASE III+ i tim programom ne bi trebalo uopšte da bude u istoj ligi, a Adam Green, autor dBASE III je izjavio da je «4. Dimenzion» najsnažniji program za uređivanje baza podataka od svih koje je video. Program ume da radi i sa datotekama na velikim računarima i onim koje su sagrađene sa standardnim programima na PC-ima.

Cene

Od cena za nas je verovatno najzanimljivije da da će zbog novih modela morati da povećajete stariji. Novi još nemaju utvrđene cene. i govori se oko 12-13.000 nemačkih maraka za «macintosh» li sa 40 Mb hard diskom, dok bi «macintosh SE» sa dve disketne jedinice trebalo da stane 5.500 nemačkih maraka, a sa jednom disketnom jedinicom i 20 Mb hard diskom punih 7.000 maraka. Cene mogu da se poredе sa cenama računara AT renomiranih proizvođača.

ATARI MEGA ST I ATARI PC

Rat zvezda

ZIGURA

Pre dve godine je upravo na ovom sajmu Atari («novi») prvi put Evropi predstavio seriju ST. Odatle do danas mesta je izdata u više varijanti (520, 520 + 260, 1040, 520 STM ...). Kao što čitaoci znaju, te su se mašine a biti razlikovale samo po količini slobodne memorije, vrstama video izlaza i po periferiji koja je zajedno sa centralnom jedinicom bila u istom paketu. U ove dve godine već smo zaboravili neka obećanja (MS-DOS emulator, CD-ROM, poboljšana grafika, model TT III EST-Enhanced ST), a na druga smo čekali mnogo duže nego što se moglo zaključiti da će biti potrebno po rečima Džeka Tremiela (Jacka Tremiela). Pri tome mislimo na operativni sistem u ROM-u, blitter čip, TV-modulator, hard disk.

Posle prologodisnijeg zatišja ovog puta je Atari pucao iz svih topova. U Hanover je stigao kompletan porodični klan Džeka Tremiela koji vidi firmu, Širaz Šivdži (Širaz Shivi) i novi šef prodaje za SAD, Džeri Braun (Jerry Brown), ranije u Texas Instrumentsu, IBM. Pokazali su tri nova proizvoda: mega ST računare, IBM-PC kompatibilac i laserski štampač. Skrećemo pažnju čitaocima da firma još nema štampane cenovnike za te proizvode, a iskustva nas upozoravaju da nije nemoguće da se neki od njih priključe spisikovima u prvom pasusu. Naime, treba imati na umu da sajmi nije samo izložba na kojoj proizvođač pokazuje kupcu šta je pripremio, nego mesto na kom proizvođač budno prati reagovanje na pojedine eksponate. Prati reagovanje posetilaca i štampe.

Slika 8: Atari PC.



Iako se na prvi pogled čini neobično, kupca računara mora da interesuje i finansijsko stanje proizvođača koji mu nudi mašinu. Naime, ako proizvođač treba da propadne, onda kupac ne može da računa na mašinsku i programsku podršku. Atari je kalendarsku godinu 1986. zaključio sa 70 miliona dolara gotovine u banci, najzad je isplatio sve obaveze koje je imao prema bivšim zaposlenicima. U novembru mesecu firma je postala javna i rasprodala je za 56 miliona dolara akcija. Promet se u odnosu na godinu dana ranije povećao za 82%, a u SRN čak za 131%. Nemački «Atari» ima 3,37 miliona maraka prometa po glavi zaposlenog.

U SAD situacija nije baš tako ružičasta. Džek Tremiel ju je doslovno nazvao «Not so very good». Tamo se još veliki deo profita stvara video igrama, o kojima se pre dve godine govorilo voama rđavo. Ovgodišnjim novitet je rekreaciona konzola, u suštini XE računare bez tastature i sa skoro nimalo RAM memorije. Novi šef prodaje trebalo bi da se pobrine da se i računari (i) bolje prodaju. Za 1987. godinu Atari najavljuje tolnari rat za američko tržište. Da vidimo šta ima u arsenalu.

Mega ST 1, 2, 4

Serijski ST — koja je pre dve godine sa 68000 inicirala revoluciju na području kućnih i javnih personalnih računara — zabeležila je prvo značajnije osveženje: trodelnu koncepciju sa odvojenom tastaturom Cherry, otvorene magistrale od 68000, više memorije i ugrađen blitter čip. Ozbiljan korisnik bi voleo da sve to ima u samom početku i ako izuzmemo blitter čip ne vidimo bilo kakve tehničke prepreke koje bi

omogućile da se tako i učini. A sva druga svojstva računara ostaju upravo onakva kao u starijima. ST-ima. Zato proizvođači i menjči da su programski i mašinska oprema potpuno kompatibilne. Pa ipak, problemi se očekuju u vezi sa igrama, gde može da se dogodi da neke operacije rade isušive brzo zbog blitter čipa, pa jednostavno neće moći da se igraju. NAVODNO će rad novog čipa moći da se onemogućuje. Još nisu određene fiksne cene novijih mašina, a govori se o nekih 2.500, 3.000 odnosno 4.000 maraka za modele sa 1,2 M bajta memorije, 720 K floppy diskom i crno-belim monitorom.

Privredna arhitektura

Centralna jedinica ima oko 40 x 40 x 8 cm i visoka je upravo toliko da na nju može da se stavi monitor. Tako će na stolu ostati nešto malo više mesta za naše hartije i miš. Na žalost, međutim, tastatura je prilično velika i svakako dužja nego što bi bilo potrebno. U centralnoj jedinici su — slično kao u 1040 — i transformator i jedan disketni pogon koji zauzimaju desnu polovinu unutrašnjosti. Druga polovina je slobodna za karticu za proširenje. Za nju (još) nije predviđeno mesto na kućištu, gde bi mogli da se rasporede eventualni konektori za uređaje koje kartica povezuje sa računarom. Tako će kartica ostati rezervirana za matematički kooprocesor, časovnik i reosom vremenu, itd. Jedna utičnica za proširenje svakako je bolja nego nijedna, ali na žalost ni izdaleka još nije onoliko korisna kao kad bi ih bilo više ... Naime, korisnik mora i to kako dobro da razmisli čime da zaposnedu to jedno slobodno mesto.

Iz razgovora sa Širazom Šivdžijem saznali smo da će možda razviti i kućište za više kartica za proširenje, «ako kupci budu to dovoljno svažno želeli i ako bude dovoljno velika tržišta». Pa, čitaoci, izvolite, «tražite»!

Na osnovnom štampanom kolu nalaze se 32 podnožja za RAM dipove, a koje mogu da se uvuku 32 256 K bajta čipa (1 Mбайт); 16 i 1 M bajtn (2 Mбайт) ili 32 i 1 Mбайт). Teoretski se još više memorije može dodavati preko vrata za proširenje, a u praksi će verovatno biti potrebno zameniti MMU.

Blitter

Blitter je čip koji omogućava manipulisanje sa pravougaonim područjima ekrana. Pošto ume to da radi brže od procesora, ubrzava neke grafičke operacije (pre svega pomeranje područja piksela iz jednog dela memorije u drugi, npr. pri igrama — crtanje spratova — spuštanju menija, alarima, pomeranju prozora i čak pri pisanju teksta). Čip će i to kako dobro doći kad budemo formatirali strane (vidi dole) i kad bude unutar računara trebalo rasporediti puni megabajt informacija. Pošto će to uglavnom biti pravougaone slike stiva, transfer podataka mimo procesora umnogome će ubrzati rad.



Laserski štampač

Kako možete da pročitate na drugim mestima u ovoj reviji, izv. stono izdavaštvo je – pored mekih smec-kastih njansi u Betonovom prosvetnicama – najvrednija tema ovog proleca. »Atari« bi mogao da odse-če veliko parče od tog kolača samo ako bude dovoljno brz izno na tržište svoj kompletan sistem za stonu štampariju. A neophodan deo takvog sistema je laserski štampač. To je uređaj koji tehnologijom, jednako onoj u mašinama za fotokopiranje, smesta računarske ispisne na hartiju. Razume se da je mnogo tačniji i brži od dosad prevladavajućih udarno-matričnih štampača. Tako većina laserskih štampača po-tiže 300 tačaka po inču (iglice na matričnim štampačima su debljine 1/100 inča ili više) i štampa do 81 strana na minutu (što odgovara brzini

običnih tekstovnih često znatno manja od one koju je deklarisan proizvođač. Štampanje se još više usporavalo ako je umesto teksta (slova) bilo potrebno štampati grafiku ili formatizovane strane od slova čiji oblici nisu bili definisani u štampaču.

U »Atariju« vlada ubeđenje da je ST dovoljno kapacitetan da sam obavlja sav »inteligentni« deo posla u vezi sa formatiranjem strane. Zato Atarijev laserski štampač nema ugrađen ni procesor ni RAM... nego samo interfejs DMA, koji će brzino-m do 1,3 Mbajta/sek primati podatke o strani koja treba da se štampa. Računar (ST) slatke grafičku informaciju a ne – kao što je uobičajeno – ASCII-kodove znakova.

Rđava strana takvog načina je potrošnja memorije unutar atarija (1,3 M bajta za A 4 strane, odnosno 200 K za emulator EPSON-FX80 ili DIABLO 630) i usporost. Širaz

triranje strana postupak će biti čak jednostavniji nego što je kod kodiranih npr. u »postscript«-ju, jer će funkcije koje pokazuju stranu na ekranu biti već skoro dobre za formatiranje strane na štampaču. Razlika je samo u rezoluciji, ali koja u slučaju upotrebe VDI-ja, nije važna.

U svakom slučaju je izv. stono izdavaštvo Atarijeva velika šansa za 1987. godinu i velika prednost ispred rivala. Sistem sa MEGA ST 2 i laserskim štampačem trebalo bi da staje manje od 6.000 maraka. Ali ovom autoru se ne čini nemogućnim da se u 6499 uključi i hard disk. Za ozbiljno formatiranje nije baš koman ST 2 bez diska.

U vezi sa običanim MS-DOS-emulatorom za ST – koji Mladinska knjiga već dve godine oglašava a smislu »postoji mogućnost isporuke već ove godine« (a možda je i kod nas već uvedena mogućnost da se traži nazad novac ukoliko trgovac ne ispuni obećanje dato u oglasu) – Širaz Šivdži kaže »ima nekih problema sa softverom, stvar nije jednostavna kao što se u početku činilo da jeste, ali dalje ulažemo napore u tom pravcu«. Fizičari kažu da formula za rad glasi = snaga x znoj, a mi kažemo da je svaki rad čistan. Zasad se još najverovatnijim čini da će MS-DOS emulator biti na raspolaganju za N+6 meseci, pri čemu je N trenutni datum. A umesto emulato-ra možete već sada da kupite pravi PC.

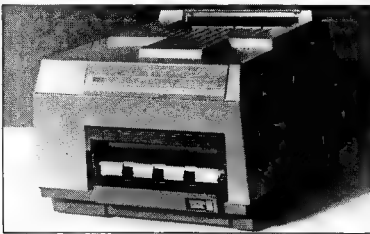
EGA čip pokazuje 640 x 350 tačaka, svaku u jednoj od 16 boja koje se biraju iz palete 64. Na ovom računaru i na samo jednom monitoru moći će da se koriste svi glavni grafički načini za IBM-PC i to istovremeno. To omogućava samo šaćica postojećih grafičkih kartica za PC. Izne-naduje i kvalitet slike i u načinu her-kules je šlika skoro onoliko dobra kao i na ST-u. Obećavajući je nevodno u čipu sve spremno da bude sposoban navodno i za novi IBM-ov EGA standard sa 640 x 480 i 64 bo-je. Razume se međutim da Atari će-ka na potez »velikog plavog«. Kad već pominišmo obećanja da kaže-mo da u rukavu imaju AT kompatibilac (80286 i čak 80386), ali da čekaju na potez IBM na tom području i da bi voleli da interfu pri među kompatibilcima.

Svi značajni interfejsi su već ugra-đeni u računar (RS-232, Centronics, miš, tastatura). Šteta samo što se niko nije pobrinuo i za neki komunikacijski interfejs, jer je u tom segmentu tržišta jedan od trendova za povezivanje PC-a u mreže.

Raspored tastera ugleda se na AT računare. Pri kucanju imate doba-osećaj, bolji nego na većini tastatura za PC. Miš odgovara Microsoft-ovim standardima, a može da se upotre-bi jednostavno ST-ova zverčica. To međutim, nije jedini deo hardve-za koji može da se koristi sa ST i PC. Pošto je ugrađena samo jedna di-šketa jedinica, treba da se druga dokupi. A moći će da se priključe jednostavno ST-ovi pogoni od 3,5 inča (npr. 314). Čarši i konkretno tačno jednaki. Navodno će moći da se upotrebi i ST-ov hard disk. Nema mesta za kartice za proširenje. Ali obećanja je (firma koja ume tako da obećava ne mora da strahuje za svoju budućnost) kutija za prošire-nje (zove se »Toaster-«), u kojoj će biti 5 otvora i uređaj za napajanje od 130 vati, samo za kartice.

Kako u ovom trenutku štiti stvari, Atarijev PC može da se označi kao »programski kompatibilan« računar. Kako nadležni kažu, BIOS bi trebalo da bude Phoenixov, ali prošire-nje u mašini ima mnogo nestan-dardnog hardvera, to treba uzeti u rezervom. Navodno je Atari ispro-bavao sve važnije programe za PC i svi su – kažu – radili.

Izgleda da je Atari PC u perspektivi dobar personalni računar, pre svega za one »normalne« korisnike koji se neće hakerisati ovim i onim kačkicama, ali koji nekad menjati i pokukovati u BIOS i uopšte se neće baviti nasranim stvarima. Ali rđava strana »normalnih« korisnika je što nema-ju razumevanja za nepravilnosti u sistemu, nekompatibilnosti, restaura-cijne iščekavajući diskova ili od-branu od topljivih udara, što sve može da zadesi kupca anonimnog kompatibilca, a od čega nisu imuni ni neki javni proizvođači poznatih proizvođača. Nadajmo se da će mašina koja stigne u prodavnice biti debagirana, da će ponuda biti kompletna (disk-jedinice). S obzirom na cenu najavljenog »Commodore-ovog« PC 1 moraće Atari da koriguje je najavljenih 1700-1800 maraka za sistem sa CB monitorom. To nije baš ni tako malo i kompatibilni čarši



Šlika 9: Laserski štampač sa etiketom Atari.

ni 500 znakova na sekund). Jasno je da brzina zavisi od složenosti strane, ali ne zbog samog štampanja. Postupak prenošenja boje na hartiju uvek je jednako br. Razlika nastaje u vremenu kad se podaci prenose iz računara a štampač u i vreme kad se u štampaču strana formatira u celinu. Izlazni deo štampača mora naime baš za svaku tačku da zna dali će biti crna ili ne, a za to je potrebno

10 x 12 x 300 x 300 = 10.800.000 bitova podataka, što je više od jednog megabajta. Postojeći štampači nicali su uglavnom od čarjija koji nisu baš obilovali memorijom i koji nisu bili mnogo brzi od ZX-81 u načinu FAST. Zato su laserski štampači bili izgrađeni kao računari sa svojim procesorom (po mogućnosti MC 68000) i svojom RAM. Zatim su podaci o strani tekli po serijskoj liniji. Proizvođači su definisali specijalni jezik (u suštini esekce sekvence) kojim je program u laserskom štampaču iz primljenih podataka sastavio sliku strane (bit image), specijalnim elektrofotostatičkim postupkom preneo je na štamparski valjak i zatim ga odtisnuo na hartiju. Taj program je npr. iz koda za znak! (33) upisao sliku znaka u bitnu kartu. Takva »bruto« brzina bila je već pri

Šivdži ubeđenje da je danas grafičke informacije preko DMA samo za 10% zakociti ostali rad računara. A formatiranje strane trebalo bi da radi tako brzo kao štampanje i štampač bi trebalo da pošleže 8 strana u minutu. Sledeći problem je nekompatibilnost štampača sa postojećom mašinskom opremom (neće biti moguće da se priključi na drugi računar, npr. PC), a i normalni laserski štampači neće raditi sa programskom opremom koju je pisana naročito za »atari«. Po pitanju programa softveršaima nedostaje kompatibilnosti sa »postscriptom«. Štampači koje smo videli na sajmu spolja su bili još najskitniji Kanonovim i na prilično protiplan način bili su povezani sa ST-om.

Prednosti čerapanog štampača i snažnog računara jesu čena štampača, jer u suštini otpada jedan računar sa 68000 i moćni 80000-a. Atari govori o ceni 3.000 maraka, što mi izvեսno ostavlja još dosta mesta za zaradu, jer se »mudri« laserski štampači renomiranih proizvođača (Epson) običuju već za 5.000 maraka. Pošto je ertanje strane kod »atarija« u celini prepušteno računaru, to može da bude fleksibilnije. Nismo ograničeni nekim standardnim običnim slova koji se kupuju u obliku ROM-a, nego se oblici slova mogu da učitaju iz diske. To je važno i pri štampanju UY znakova. Za one koji budu pisali programe za forma-

Atari PC

Na ziskom Comdexu svi su od »Atarija« očekivali poboljšanu verziju UBE, jer se iz grmljavine Džeka Tremiela protiv PC-a teško moglo da zaključii kako će i oni biti kompatibilni. Pa ipak su to učinili »because you asked for it«. U jednako kuđište kao što je MEGA ST zatvorili su osnovno štampani kolo sa 512 + 256 K RAM-a, 8088-2, EGA, CGA, Herkules, MGA, bez dodatnih utičnica za kartice za proširenje.

Od svih dosad poznatih kompatibilca »atari« se po unutrašnjoj strukturi najviše udalio od svih. Na osnovnom štampalanu kolu dominiraju dva specijalna kola, prvi za emulaciju grafike i drugi za kontrolu ulazno-izlaznih jedinica. Da bi ta kola bila što jednostavnija, odlučili su se za 8088 sa 8-bitnom magistralom podataka, a koja može da radi na nešto višoj učestanosti (prekopik između standardnih 4,77 i 8 MHz). Na konferenciji za novinare Širaz se isto tako vadio da »mašine sa 8086 ionako nisu bitno brže«. Na štampanom kolu je slobodno podnože za 8087. Osnovni RAM može da se napampano kolu da se proširi do 640 K a specijalnih 256 K namenjeno je grafi-ci.

Opet veoma dobra grafika

Atarijevi su veoma ponosni na grafički čip. Nisu se odlučili za imitaciju neke poznate EGA kartice nego su je razvili sami u 4 man-yearima (radne godine po čovjeku). U načinu

(sa slotovima i multifunkcionalnim karticom Herkules) dobije se i za koji dukat manje. Već tom cenom je više nego konkurentan »amstrad« (u SRN 1.999 DM), a naročito zato jer je slika na ekranu bitno kvalitetnija. Kod nas će pored tehničkih odlika odlučivati i sposobnost uvoznika da obezbedi devize po što nižoj ceni. S obzirom na trenutni odnos snaga i tehničkih svojstava računara u izgledu su još zanimljivije borbe između sokola (ZOTKS) i Mladinske knjige, koja će u Jugoslaviji predstaviti Atarijev PC.

Softver

Izveštaj sa sajma CeBIT ne bi bio potpun kad ne bismo pomenuli ma-

se izlagača koji su u Atarijevom paviljonu pokazivali programsku opremu za ST. Napredak je očigledan u poređenju sa prošlim godinom. Prošle godine su još mogli da se tolerišu programi koji nisu radili preko ljubaznog komunikacionog interfejsa GEM, jer »dava u nuždi i muve jede«. Ove godine bi se programi koji nisu radili pod GEM mogli na prste jedne ruke da izbroje, a prošlogodišnji hitovi dBMAN, VIP, Mica morali su da se povuku pred još ljubaznijim proizvodima. Hitovi su samo na bilj **Salt Prolog** (Edinburov standard prologa po knjizi Clocksin & Mellish »PROLOG - Programming in Logic« i zapakovan u GEM školjku - 200 DM), **Mega Painter** (nova verzija dosad ionako već

najboljeg i najlubaznijeg programa za crtanje - 90 DM) (**ADIMENS-ST**, interaktivna relaciona baza podataka, do 16 međusobno povezanih datoteka, do 32.000 zapisa u datoteci, 4096 znakova u zapisu, crtanje uzlaznih i izlaznih formula slično kao u programu RCS, indeksne datoteke, mogućnost programiranja u C-u i izrada zatvorenih aplikacija - najzad interaktivna baza podataka koja se zaista jednostavno može da koristi) a koja se po kapacitetu može da poredi sa dBASE III), **Smalltalk-80** (verzija objektno-orientisanog programskog jezika koji je na ST prenet iz onako zvučnih radnih stanica kao što su PCS Cadmus i SMI SUN), **Megamax Modula 2** programski jezik u sličnom paketu kao C istov

proizvođača), **RTOS PEARL** (višenamenski operativni sistem razvijen na univerzitetu u Hannoveru), **OS-9** (UNIX za sirotinju, u sistem je uključena GKS grafika), **GEM VIP** (1-2-3 pod GEM).

Posebni pasiv zaslužuju program za obradu teksta i formiranje strana. Period programa kamenog doba gde se kazuje da je nešto podučeno onako, da se pred nekom reči zapise nekoliko čudnih znakova, istekao je. Iščezava razlika između onoga šta vidimo na ekranu i onoga šta će biti napisano na hartiji. Pisma za današnju upotrebu ima naš slovo WYSIWYG »What you see is what you get«. Minimum koji se zahteva od programa jeste ono šta nudi list WORD-a, a vidieli još i mnogo boljih stvari. Zaslužuju da budu pomenuti **Becker Text** (koji je zamenio Textomat iz kamene ere), **SIGNUM** (odličan za obradu teksta sa proporcionalnom širinom znakova na ekranu, grčkim, ćirilicnim, matematičkim, muzičkim - simbolima, tačno pozicioniranje slova, pisanje u više kolona, ispisivanje na mnoge 12 i 24-pinski štampače), **Tools-TEX** i **Ketter-TEX** (programi pod GEM, koji na ST donose standardni Knuthov program TEX, kojim se kodira većina profesionalnih štamparskih proizvoda, a pre svega knjige), **Publishing Partner** i **Fleet Street Editor** (programe za formiranje strana i stonu štampariju). Izvesno ćemo o svemu tomo još pisati, jer »atari« kao poručen za takve stvari.

Mladinska knjiga na CeBIT

Kod nas u Jugoslaviji se mnogo priča o ovakvoj i onakvoj saradnji i međunarodnoj podeli rada sa ovim i onim, ali ako neko slučajno namerava da se reći pređe na delo, može da se ugleda na RO Mladinska knjiga, OOUR Koprodukcija. Opšta navika - pri uvozu računara je bila - jednosmeran promet. Oni malo računare, ni njima pare. Oni malo promućurniji umeli su umesto para da ponude šljive, plitene korpe ili neki drugi proizvod made in YU. Ovog puta je Mladinska knjiga smelo zakoračila u novom pravcu: iskoristiti je kontakte i mogućnosti koje kao predstavnik ima i u okviru Atarijevog paviljona pokazala u zemlji napravljen integrisani program STEVE. Dok ovo pišemo sajam još traje i teško je o poslovnom uspehu govoriti. Pa čak i kad prva lasta ne bi donela proleće, ipak bi to trebalo da bude primer za ugled uvoznicima koji pored trgovine treba da probaju podstaknuti i proizvodnju kvalitetne domaće programske opreme, da organizuju grupe programera i omoguće im prodor na svetsko tržište. Ako bismo - umesto štita u svakom selu imarno napisan program za kopiranje, a u svakom gradu program za obradu teksta - pružili snagu u neki perspektivan projekt, mogli bismo i ojačati štaku na koju se oslanja naš pitnati bilans.

Nastojali smo ih u tabeli saberemo karakteristike novih mašina koje su sagradene oko 68000. Pošto u tabeli ima relativno malo mesta u svaki pojedini podatak, mestimično će vam se učiniti da su podaci nepotpuni. Zato detaljnije obrazloženje potražite u opšima.

Računari:	APPLE MACINTOSH II	APPLE MACINTOSH SE	ATARI MEGA ST	AMIGA 500	AMIGA 2000
PROCESOR	MC 68020	MC 68000	III 68000	MC 68000	MC 68000
frekvencija MHz	15.6672	7.8336	8.0	7.14	7.14
FP koprocesor	48981	05C13A	05C13A	05C13A	05C13A
MMU koprocesor	32 bit	NE	NE	NE	NE
magistrala podataka	32 bit	16 bit	16 bit	16 bit	16 bit
adresa magistrala	32 bit	24 bit	24 bit	24 bit	24 bit
podgrupa u 68020	-	NE	NE	-	-
MEMORIJA					
ugrajen RAM	128	128	1-4MB	0.5 MB	1 MB
naš RAM na ploči	512	4MB	4MB	1MB	2 MB
naš RAM na karticama	4 MB	8 MB	8MB	8 MB	9.5 MB
RAM	256 K	256 K	172 K	256 K	256 K
potrošnja za video	256 K (1)	22 K	32 K	32-128K	32-128K
SPOLJNA MEMORIJA					
floppy disk 3.5inča 800 K	800 K	720 K	800 K	800 K	800 K
torča disk	40 MB	20 MB	20 MB	-	-
GRAFIKA					
arka, rezolucija	640x480x8	512x327x1	640x480x1	640x320x1	640x320x1
konocna video	DA	DA	DA	NE	NE
MI serije	NE	NE	NE	2	NE
blitter	NE	NE	DA	NE	DA
VM crtanje linija	NE	NE	DA	DA	DA
grafika na kartici	DA	1 bitna	1 bitna	12 bitna	12 bitna
gledača soka	24 bitna	1 bitna	9 bitna	12 bitna	12 bitna
Mogućnost proširenja					
PC emulator 8086	05C13A	NE	NE	128	05C13A
PC emulator 80286	05C13A	NE	NE	NE	05C13A
vrata za adresne mreže	DA	DA	DA	DA	NE
ulaznice za kartice 68040s	NE	DA	DA	24	5 Mac II, 2 PC, 2 AT
INTERFEJSI:					
printer (int, gov.)	16	2	2	2	2
serijska	2	1	1	1	1
paralelna	-	-	1	1	1
RAM	DA	DA	DA	NE	standardni
DM vsl.	ESDI	SCSI	DM	NE	NE
ZVUK					
definisani sa MBR	magistrala simulacija	magistrala simulacija	DA	magistrala simulacija	magistrala simulacija
digitalno definisani	DA	NE	DA	DA	DA
frekv. uzorovanja	44 kHz	22 kHz	-	24 kHz	24 kHz
D/A konverter	8 bit	8 bit	-	8 bit	8 bit
generator frekvenc	DA	NE	DA	NE	DA
stereo	DA	DA	NE	DA	DA
br. kanala	4	4	3+1 (stereo)	4	4
CEM					
filopij sistem	-	3300	2500 DM	2500 DM	4000 DM
hard disk sistem	12500 MB	7200	4000 DM	4000 DM	3500 DM

* grafička memorija na kartici in ne zauzima mesto u glavnoj memoriji

** pri ovoj rezoluciji »amiga« je prilično spora

*** možda sidecar i specijalni kabl

**** ovi kanali ne mogu da se poredе sa ostalima. Po takvoj definiciji drugi imaju »beskrajno« kanala.



adrese, telefona, teksta i položaja izlagača mogao je da vam pruži i spisak izloženih artikala sa kratkim opisom. A pošto informativni sistem nije bio ograničen samo na sajam, bili su dostupni i podaci o izložbama i koncertima u gradu, seminarima i simpozijumima, redovima vožnje aviona i vozova i o slobodnim hotelskim sobama u Hanoveru.

Neki od nas su se uslugama informativnog sistema poslužili iz potrebe, dok su drugi već dva meseca pre sajma mogli preko nemačkog BTX-a da listaju po omećućim podacima i pripremaju se za posetu sajmu. Ideja je dobra za sledeću godinu, jer će – u obziru na trendove zabeležene kod nas u zemlji i u svetu biti: 1. bitno više izlagača i artikala

2. nedovoljno para da bismo mogli da hodamo po sajmu bar četiri dana

Pred kućnim pragom

Pošto nam je organizator sajma već pružio mogućnost, pogledali smo koliko je jugoslovenskih predstavnika bilo na CeBIT-u. Bilo ih je pet, a pretpostavljamo da će računarsku publiku zanimati samo tri. O Mladincov knjižici koja je učestvovala na štandu Atlarija, pišemo posebno. «Aero» je izložio svoju paletu proizvoda od besplatnih artikala do vrpca za štampače i mašine za pisanje. U Evropi vlada veliko zanimanje za takve proizvode, ako da njihovo prisustvo na sajmu ni u kom slučaju nije bilo suvišno. Kako će se to odraziti na poslovne rezultate, obavestić nas naknadno kolege iz celjskog «Aera».

Treći, koji međutim ne spada na treće mesto, jeste firma ID Computers. Našim čitaocima će ti firma biti mnogo poznatija kao Udrženje proizvođača računarske opreme IDC. Njihova propaganda je bila pod parolom da je ID stanica za VME bus. Na ljubijanskim televiziji su inače rekli da su računari sa tehnologijom BUS veoma interesantni na svetskom tržištu. Mi međutim možemo da dodamo da računari «triglav» ili «trident» – koje ime nosi van granice naše zemlje – upravo zbog standardne magistrale zaista podiže stepen naše informacione tehnologije. Računari sa VME magistralom svetu su zaista kurentna roba. Ali da bi se njima moglo i zaradivati, nije dovoljno samo ovladati tehnologijom nego treba i proizvoditi elemente. Po opštem mišljenju ID Computers bi zaista mogao da bude partner u svetskoj podeli kolača VME. Ali nedostaje mu industrija koja bi ga pratila. Pošto taj problem nije nov, opravdano strahujemo da će BUS krenuti sa stanice bez jugoslovenskih putnika.

Poseban prostor u reviji predviđeni smo za predstavljanje zaista

pravih noviteta. To su bili novi modeli računara firme Apple, Atari i Commodore. Pored naročito odabranih firmi, već smo i kod omentiranih noviteta, i na druge noviteta.

Novitete ovogodišnjeg CeBIT-a

Commodore je pored svoje linije 68000 predstavio i novi kompatibilno. Ovog puta je prikazan već nekoliko poznati: PC-40 (AT), samo što je novitet bio brzi hard disk od 40 Mb. Najbolji novitet za ljubitelje PC izvesno je sniženje cena Commodoreovih PC-10 sa nemačkim porezom staje samo još 2.995 maraka. PC-20 ili je 1.000 maraka skuplji. PC-40/AT sa 20-Mb diskom staje 6.995 maraka. Commodore se cenama i vodećem računaru a garantovanom kvalitetu izborio za još koju stepenicu više na evropskom tržištu PC-a. A prodaji PC-a pomoći će i image proizvođača nove generacije «prijetiljaca».

Na jednoj strani proizvođači se bore zatrtiže tehnološki već zastarelim PC-ima, a odmah iz njihovih leđa već se šire računari koji i dalje odgovaraju PC standardima, a njihova snaga je već onakva kakvu smo još do pre nekoliko meseci pripisivali miniračunarima dobrih performansi. Naime, odmah posle Compaqovih 32-bitnim mikroprocesorom 80386. Pored prilježnih prodavaca iz Dalekog istoka, koji su ove godine predstavili CeBIT, porodici 386 pridružilo se Zenith modelom Z-386 i holandski Tulip.

U Compaqu kažu da su prepoznatljiv po svojim proizvodima koji spadaju u sam tehnološki vrh. Pored 32-bitnika predstavili su i nov (najlakši) prenosivi (portable) PC At. Compaq Portable III ima samo 9,1 kg. Ali ima ugrađen mikroprocesor 80286, 640 K RAM,

Commodore PC-40/40, AT kompatibilan računar. Pored dođazde 40 Mb hard diska na su i EGA grafički i zanimljiva cena.

1,2 M disketni pogon, serijski i paralelni interfejs, priključak za RGB monitor, plazmatSKI monitor koji je s ugrađenom elektronikom u stanju prikazivati rezoluciju 640 x 400 tačaka, grafiku CGA i obični monohromatski ispis. Tastatura je odvojena i normalno velika. Sistemski časovnik može da bude i 11,12 MHz. A na osnovnoj ploči je predviđeno mesto za matematički koprocesor 80287. Napajanje računara vrši se preko uređaja za napajanje koji sam prepoznaje napon u vašoj utičnici. Baterije obezbeđuju rad časovnika i kalendara. Šta je suviše, suviše je, reći ćete. Ali možemo da vam damo još i podatak da ukučite dimenzija 40,6 x 24,8 x 19,8 cm, ako je zatvoreno (postavljen na stolu iznosi 36,5) možete da namontirate i 20 Mb hard disk. Takav model se zove Compaq Portable III Modeli 20. Iz prodavnice možete da ga poneseš jednostavno u plastičnu torbu, koja je već uračunata u cenu.

Cenu za takvo malo čudo saznali smo pred samo zaključenje redakcije: iznosiće negde oko 11.000 DM sa 20 Mb diskom. A specijalna ponuda je ugrađeni 40 Mb hard disk, za što ćete morati de odbrtiti 12.490 maraka. Obe cene su bez nemačkog poreza.

Epson je za ovu godinu pokazao već dugo očekivano iznenađenje. Priče o laserskom štampaču počele su da se šire već pre skoro godinu dana. Navodno je proizveden štampač koji bi cenom ugrožavao čak i matrice štampače. Pokazalo se međutim da zasad neće biti tak velikog iznenađenja.

Novi laserski štampač GQ-3500 zaista će stajati manje od 5.000 DM, ali to je osetno skuplje od matičnog modela LX 800, čija cena je već pata ispod 1.000 DM. GQ-3500 štampa brzinom 6 strana formata A4 na minut. Konstruktori kažu da je izrada štampača tako usavršena da su mogućnosti kvaliteta svedene na minimum, a servis jednostavan i jeftin.

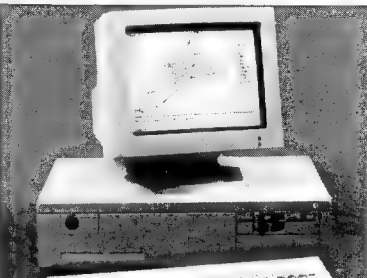
U štampaču postoje dva priključka za kartice. U jedan može da se uključi kartica sa setom znakova, a u drugi kartica za emulaciju. GQ-3500 može da emulira HP Laserjet PLUS, Diablo 630 ECS i čak matični štampač sa 24-iglicastom glavom LQ-1500. Rezolucija štampanja u jednom od laserskih načina iznosi 300 x 300 tačaka po kvadratnom inču. Može da koristi tonere različitih boja. Pored hartije formata A4 može da se štampa i na kovertima formata B5. Interfejsi za komunikaciju sa računarom mogu da budu paralelni Centronics, serijski RS 232 i RS 422. Štampač se od svojih rođaka, drugih proizvođača, razlikuje i po težini i po dimenzijama. Ima samo 16 kg, što je prilikom predstavljanja demonstriralo rekreativno raspoložena hostesa trčeci po konferencijskoj sali sa štampačem dimenzija 40,5 x 59,1 x 21,5 cm.

Na Epsonovoj težgi je pored štampača bio predstavljen i njihov PC. Bilo ih je više primeraka, a najviše zanimanja izazvao je AT kompatibilac PC-AX. Široj javnosti je bio predstavljen znatno pre CeBIT-a i nadamo se da će čemo ga ubrzo moći da predstavimo i u Mikru.

Pošto je ove godine zavladała prava euforija i vezi sa stonim izdavaštvom, Epson se nije zadovoljio samo laserskim štampačem nego je nabavio i seriju digitalizatora koja sa Epsonovim matičnim štampačima i programskom opremom veoma kvalitetno zahvata sliku u memoriju. Rezolucija zahvata slike zavisi od uređaja i od štampača koji na svojoj glavni nosi uređaj. Najkvalitetnija je kombinacija digitalizatora za štampač LQ 2500G, jer je rezolucija 180 x 180 tačaka na kvadratni inč.

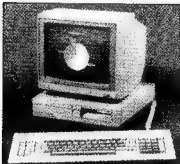
Trendovi prema očekivanjima. Već u poslednjem i pretposlednjem izveštaju iz Londona najavili smo modni krik računarskog društva u 1987. godini, tj. povezivanje Desktop Publishing. Ljudi koji se bave prodajom takvih artikala treba da bude elegantno odeveni i ljubazni. Moda ove godine diktrira odecu smečkastih tonova, a košulje mogu da budu tradicionalno bele, iako su dozvoljene i tamnije šarene. Ali što se kravata tiče, potrebna je velika pažnja. Uzane kravate su kao preko noći iščezle iz butika. Ove godine se opet nose šire kravate. Većina proizvođača proizvodi takve proizvode po standardu tako a nema bojazni za kompatibilnost. A da biste se što ležernije kretali, možete da nabavite i zlatnu iglu za kravatu.

Već smo rekli da je povećanju broja oglasa u nemačkim računarskim revijama, koje su objavivani proizvođači i trgovci iz Dalekog istoka, usledilo i njihovo mnogobrojnije učešće na evropskim sajmovima. Na ovogodiš-





njem CeBIT-u bilo je čak 52 izlagača u Tajvani i 10 izlagača iz Singapura. Mogle su da se vide sve najrazniji verzije PC-a, kartice za proširenje su bile izložene otprilike onako kao što smo navikli na našim sajmovima da gledamo zavrtnje. Za autora ovog članka najveće iznenađenje bila je cena Hayes kompatibilnog modema sa mogućnošću komunikacije po oba standarda i sa brzinama od 1200 do 9600 bauda. Modem Hayes se prepoznavao već po kućištu, a kvalitet navodno garantuje već i nemacka pošta. Ontlo Computer Co., LTD, First Floor, Hang Lung Building, 46-48 Granville Road, Tsimshatsui, Wlloon, Hong Kong garantuje cenu 400 DM.



Novija: PC i Commodore-a.

Najverovatnije da povezivanje računara nije samo moda ove godine. Naime, potreba za povezivanjem omogućava korisnicima rad na veoma kapacitetnim sistemima za relativno malo para. Proizvođačima to donosi velike zarade, mnogima i sedu kocu. Baš zbog sve kapacitetnih PC i upotrebe lokalnih mreža odnos na tržištu (pre svega pri automatizaciji poslovanja) polako se odmiče od velikih računarskih sistema.

A programska oprema?

Isto kao što su to uradili proizvođači hardvera, i programeri su iskoristili CeBIT za predstavljanje noviteta. Na području PC programske opreme novitete su pokazali Ashton Tate i Borland. Ashton Tate je lansirao novu seriju knjiga i programa za učenje Dbase III Plus i Frameworka II. Pod svojom zastavom predstavio je i program Javelin. U poslednjem prilogu Moj PC već smo pomenuli taj program kao konkurenta Lotusu 1-2-3. Program se ističe titulom "programa 1986. godine", koju mu je dodelila revija CHIP, ali tada još ne kao vlasništvo Ashton Tatea. Otkup je najverovatnije bio posledica još uvek neuspesnog opsedanja Lotusove tvrđave Frameworkom. Neki žele primat po svaku cenu.

Posle serije Turbo – u kojoj su već pasali, basic, modula i prolog – Borland je izdao Turbo C. Prevodilac je koncipovan po standardu ANSI C. Biblioteka sadrži ruti-

ne kompatibilne sa Unixom, funkcije DOS i BIOS. Kao što je uobičajeno za Borlandove prevodioc, kompletuje prevodilac za C, linker i teksteditor. Cena je takode uobičajena: 99,95 dolara ili 258 nemackih maraka, za koliko se mogao kupiti program na CeBIT-u.

Pošto nemamo dovoljno mesta na raspolaganju da bismo mogli da nabrajamo sve programske pakete, zaustavićemo se samo malo na najvitem CAD-u. Autoru članka su najviše padali u oči programi za konstruisanje pločica štampanih karta. Ove godine bilo ih je nesrazmerno mnogo. Programi rade uglavnom na PC-ima sa specijalnim grafičkim karticama (najmanje EGA) ili na specijalnim sistemima. Cene se kreću između 1.000 dolara za još zadovoljavajuće programe i 100.000 dolara za fabriku snova svakog elektroničara.

Artware

Ove godine u okvir CeBIT-a nisu spadali samo računari i računarnstvo u najčišćem smislu reči, nego i prikazivanje umetničkih dela nastalih uz pomoć elektronskih medija. Pošto je prošlogodišnju izložbu razgledalo 13% svih posetilaca CeBIT-a, ove godine su nagurnuli umetnici iz celoga sveta sa svojim delima. Ta takozvana "elektronska avangarda" ne služi se klicama i lopaticama nego računarima, štampačima, crtačima i vide opremom. Takvim načinom stvara zanimljive estetiku koja je uprkos svim prigovorima započela munjevitog tehnološkog razvoja. U Hanoveru su svoja remek-dela prikazali i veoma poznati umetnici. Grčki slikar Costas Tsoolis je likovne kritičare oduševio već na ovogodišnjem bjalnu u Veneciji. Način njegovog izražavanja je kombinacija klasičnog slikarstva u ulju i videoprojeksije. Serija slika "galerija portreta" u stvari je serija portreta u ulju sa živim licima. Najzanimljivija slika mogla bi jednostavno da se nazove živa mrtva priroda. Ribna na slici je pripremljena za kuvarsku obradu i najednom oživi ...

Pored videoinstalacija bila je izložena i najveća računarska grafika koju su na 40 kvadratnih metara rasprostrili holandski umetnici Peter Jansen i Matthijs van Dam. Međutim, ovogodišnji Artware nije važan samo kao najveća takva izložba na svetu, nego i kao predstavljanje prve knjige s naslovom Artware. Knjiga se bavi isključivo savremenom podržanom umetnošću. U stvaranju knjige učestvovalo je 26 umetnika iz 14 različitih zemalja. Uvod u napisali Wulf Herzogenrath (predsednik Kelnškoga udruženja umetnika i čuveni Beniot Mandelbrot,

32-bitni procesor GaAS

Prva trećina procesora od galijumovog arsenida, koji Texas Instruments proizvodi za Pentagon, već funkcioniše. Bar tako je izjavio predstavnik Texas Instruments, a konkurencija se s njim ne slaže. Novi procesor bi trebalo da bude najveće bipolarno kolo GaAs koje funkcioniše, naročito zanimljivo za najrazniji vojnu elektronsku opremu.

Italijanska veza

Olivetti je, kao što je poznato, nedavno kupio Acorn – ističu, pre svega, zato da bi stekao stručnjake iz ekipe koja se bavi s ARM (Acorn RISC Machine). Ova kupovina je, izgleda, sve više problematična, jer Acorn neprodator robom i gubicima postaje trn u peti čak i takvom gigantu kao što je Olivetti. Italijani zato nešto pričaju u tome kako žele da se oslobode Acorna i da zadrže samo pomenutu ekipu. Žir i BBC teško varl, ističu da bi od samog početka morali da podrže neku mašinu s MS-DOS: sada je to, recimo, Amstradov PC 1512. Engleski komentatori, kod takvih izjava, poseđaju se starih vremena, kad su to kod BBC odlučili za taj i taj računar, za onaj drugi, pa opet za prvi ...

Kompjuterska kozmetika

Pelikan je na tržište lansirao kozmetički komplet za negu kućnog kompjuterskog ljubimca i njegovih perfernih jedinica. Garnitura sadrži sve što je potrebno za održavanje mikrosa, tako da statički elektricitet ne može da vam priredi neprijatno iznenađenje a vidu gubitka podataka. Statički elektricitet treba uklanjati sa površine ekrana, tastature i radnog stola. Komplet sadrži potrebna sredstva za čišćenje glave, jednostrukih i dvostrukih disketa, bez bozani od eventualnog oštećenja ili gubitka podataka. Prašina se uklanja specijalnom krpom, sprejom i specijalnom tečnošću, koju ne treba pomešati s drugim sredstvima za čišćenje. Naročitu pažnju zaslužuje tečnost za čišćenje disketa. U kompletu se nalazi tečnost nazvana STATI F. Koristi se za čišćenje velikih površina od plastike, pleksiglasa i tepiha. Dejstvo joj je dugotrajno i uspešno otlanjanje statički elektriciteta. Brzo se suši, ne nagrizta materijale i ne škodi zdravlju čoveka. Sprej STATI F ima još jednostavniji način upotrebe, a ne ostavlja nikakve mrlje. Posle upotrebe spreja, površine treba obavezno izlagačiti. Oušae se za manje od dva minuta, a dejstvo je dugotrajno. Komplet stajae oko 38 DM, što i nije mnogo u odnosu na ono što komplet pruža. (Andrija Šnjak)

Chinatexter

Tako se zove programska paket, namenjen obradi teksta koji nisu pisani latinicom. Projekt je plod rada kineskih i nemackih stručnjaka sa Instituta za primenu informatiku univerziteta u Karlsruheu, a prodaje ga programska kuća Inoris. Potrebnje su vam PC s 512 Kb memorije, Herkulesova kartica i 3.000 DM – za ovaj novac možete da pišete s različitih kineskih setovima, na grčkom, japanskom i – činilicom.

SHAKE!

Tako se zove revija – program za duhu – koju možete nabaviti za funt i po kod Kee Publishing Ltd, Suite 3.2, Epic House, Charles Street, Lei-

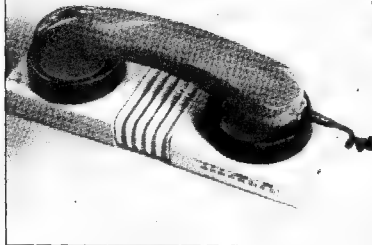


cester LE13SH, UK. Revija je, kako izgleda, namenjena hekerima koji se za popularnu muziku zagrevaju kao za svoj mikso. Dosađ su izišla dva broja, iz sadržaja: prevodilja britanske i američke rangliste, nekoliko komentara ostrvske scene, tu i tamo neka (čini se digitalizovana) slika, ukrštene reči, anagrami itd. Da li starije kolege smatraju da ste budala, jer neprestano grlitate igračku palicu? Rešenje je na danu – zabavljacete se još, a kritičarima ćete zavrtiti usja.

Da li govorite aymara?

Od kako su računari postali mašinska pojava, ljudi su se trudili da ih iskoriste i kao prevodioc. To im dosad nije uspeo, zbog nepovoljne strukture prirodnih jezika, a ni jedan veštački se nije ubedljivo pokazao. Posle nekoliko miliona ulozenih dolara američka Akademija nauka 1966. godine zaključila je da od ovog brasná nataka neće biti lieba, jer računari ne poznaju značaj onog što obrađuju. Uprkos pesimističkoj izjavi, ubrzanim istraživanjima, sa područja veštačke inteligencije, pitanje prevodjenja je opet oživelo. Danas deluje nekoliko jednosmernih dvojezičnih prevodilačkih sistema, na pr. Ariane 78 u Francuskoj (sa ruskom na francuski) i Logos (sa





Telefon – Modem

Na tržištu se pojavio veoma privlačan telefon-modem sa ugrađenom memorijom. Slušačica sa ugrađenim telefonom kod nas je dobila naziv «četka». U svom sastavu ima prilagodljiv modem Bell 103/CCITT V21/V23, u jednom kompletu. Modem odgovara svakom kućnom ili personalnom kompjuteru, priključuje se preko RS 232-C. Prenos podataka obavlja se sa 300, 600 i 1200 bauda (u toku rada moguće je prebacivanje). U slušalici-telefonu nalaze se integrirana kola i tastari za biranje. Odjednom može da upamti 10 pozivnih brojeva i u svakom trenutku da ih opozove. Time otpada zamorno biranje poznatih telefonskih brojeva. Rad sa ovim modemom je veoma jednostavan. Pošto se telefonska veza uspostavlja, slušalica se polaže u školjku za prijem i odašiljanje. To je sve. Modem omogućava pouzdan prenos podataka i kad je telefonska veza nešto slabija. Ako mislite da vam je modem potreban, odvojite oko 400 DM za nabavku ovog uređaja. (Andrija Šijak)

nemačkog na engleski). **Bolivijaki** inženjer **Ivan Guzman de Rojas** krajem prošle godine (prema prosiđojednom oktobarskom broju Devleford Forum) pronašao je prirodni, još nepotrebno jezik koji je pogodan za upotrebu kao interfejs između izvornog i ciljnog jezika. Njegova struktura i gramatika tako su precizne i visoko razvijene da je moguće gramatiku svih ostalih upotrebljivih jezika izvesti kao podskup njegove. To znači da bi u budućnosti postalo izvodljivo i višezjezično automatsko prevodjenje. Ovaj jezik – danas govori oko 2,5 miliona ljudi u Boliviji, Peruu i severnom Čilu, letiču da je star 3-5.000 godina. Do Guzmanovog otkrića bio je odbačen kod tamonožnog seoskog stanovništva i skoro nepretnat. Njegova značajna specifičnost je u tome što različite reči stvar striktno s pripajanjem prefiksa na korene – proces koji veoma otkrmen poznavaju, vjerovatno, oni koji su učili nemački. Takav algoritam omogućava prevodjenje skoro svih indoevrop-

skih jezika. Moguće ga je pretvoriti u algebarske jednačine koje se kasnije upotrebljavaju kao interfejs među prevodnim jezicima. Prevodjenje se tako odvija brzinom 40.000 reči na čas. Najbrži dosadašnji sistemi smogli su samo 8.000. Na trenutnom stepenu razvoja sistema zna da prevodi sa engleskog, španskog, nemačkog, francuskog i obrnuto. Prvi je koji zna da prevodi više jezika u oba pravca. Nazvali su ga ATAMIPI – u jeziku aymara to znači «tumač», a na španskom su to početne slova Algoritmickog Višezjezičkog Interaktivnog Rekurentnog Intelligantnog Automatskog Prevodioca. Međutim, profesionalni prevodioci, ne treba da se plaše. Istina, nivo potrebnih intervencija čoveka u automatsko prevodjenje brzo se smanjuje, mada još više raste broj materijala koje treba prevesti. «Nacrtaj» prognoze, prema kojima će računari posle deset godina moći da obavie osamdeset odsto posla, još ne ostavljaju mogućnosti čoveka na cedilu.

PISMO IZ PEKINGA

Računarski »Kineski zid«

ZORAN SANKOVIĆ

Peking je prošle godine postao centar rasteće nacionalne kompjuterske industrije osnivanjem nove kompjuterske korporacije pod imenom «Kineski zid». Grupa «Kineski zid» osnovana je službeno 17. decembra 1986. To je najveća kineska udruženje kompjuterskih poduzeća. Sastoji se od ukupno 67 tvornica i srodnih institucija, koje su više smještene u glavnom gradu. Grupa će biti potpuno integrirana. Bavit će se kompjuterskim hardverom i softverom, kao i semikonduktorima i integriranim spojevima. Kompjuterski inženjering i razvoj tehnologije modernih komunikacionih sistema takođe su uključeni u ovaj projekat. Usavršavanje produktivne upotrebe kompjutera, od ureških do velikih, snažnih sistema jedan je od važnijih zadataka nove korporacije, sa naglaskom na razvoju kompjutera četvrtne generacije.

Korporacija će biti u mogućnosti da se dalje izgrađuje zahvaljujući velikom napretku koji je kineska kompjuterska industrija postigla za vrijeme šestog petogodišnjeg plana (1981-85). Industrijalno proizvodnja kompjutera je u tom periodu narasla na čitavih 44%. U 1985. godini Kina je proizvela nešto više od 30.000 kompjutera. U 1986. je proizvedeno oko 50.000 komada. Uprkos ovom napretku, temelji kompjuterske industrije još su uvijek ključavali, a tehnologija vapi za modernizacijom. Da bi se i dalje povećavao opseg kompjuterske proizvodnje, prije svega, moraju se koncentrirati sredstva za modernizaciju. Bez toga kineski kompjuteri će i dalje ostati nekonkurentni na izobiljivom svjetskom tržištu. Zato se upravo od nove grupe «Kineski zid» očekuje da kineski kompjuter dovede na svjetsko tržište.

U pogledu domaćeg tržišta, Kina je i dalje primorana da uvozi skoro sve srednje i velike kompjuterske

sisteme. Samo 10% mikro i 40% mini kompjutera proizvode se kod kuće. Strane su kompanije među kojima prednjače IBM i HP, osvojile veći dio unutrašnjeg kineskog kompjuterskog tržišta, ostavljajući domaćim kompjuterskim kompanijama sve manje i manje prostora. No, za sada, kineski kompjuterski sektor i onako još nije u stanju da zadovolji potrebe domaćeg programa modernizacije, a suočen je sa izazovom svjetske tehnološke revolucije.

Donedavno, kineski kompjuterski sektor bio je sastavljen od različitih malih jedinica, pa su prijeko potrebne osoblje, finansijska i materijalna sredstva bila raspršena i razdijeljena. Uprava zbog toga nije bilo nimalo čudno što kompjuterska industrija nije bila sposobna da se takmiči sa snažnim stranim firmama. Kompjuterska grupa «Kineski zid» je ovo stanje promijenila. Grupa će se baviti svim fazama produkcije, od naučnog istraživanja, preko proizvodnje, pa sve do naknadnih servisa i obrazovanja kompjuterskih kadrova. Ovakav koncentrirani pravac djelovanja ubrzo će razvoj i usljeđjeti i onako oskudna kineska finansijska sredstva time što će se izbjeći skupo dupliranje i rasipanje snage, jer uspješna kompjuterska industrija može biti izgrađena samo tamo gdje postoje intelektualna snaga, finansijska sredstva i moderna industrijska infrastruktura. Jednostavnost kineske kompjuterske industrije treba obznavati ljude, sredstva za rad i investicije kroz koje je sve to moguće koncentrirati, a to su veliki gradovi.

Hardver ove grupe proizvodit će se u 10 osnovnih tvornica koje će imati zajednički plan razvoja, marketing i računovodstvo. Ostale će tvornice za korporaciju proizvoditi prema ugovoru samo potrebne komponente. Krajnji cilj je da se ovaj novi kompjuterski gigant pretvori u dioničko poduzeće. Nisu zabavljena ni kompjuterska poduzeća izvan glavnog grada. Grupa «Kineski zid» planira da a svoje napore na polju prekomorskog marketinga uključi cjelokupnu kompjutersku tehnologiju Kine. Prvi korak je zadovoljiti vlastito tržište.

Modem dataphone S 21 D

Aparat je akustički spojen modem od 300 bauda, prema CCITT V21 standardu. Može da radi preko mrežnog dela (9-15 V/40-50 mA), a može i preko baterije ili akumulatora od 9 V. Na kompjuter se priključuje pomoću RS 232-C. Rad sa ovim modemom veoma je jednostavan. Ako želite da ga nabavite sa kablom i programom na disketu moraćete da odvojite oko 400 DM, a za sam aparat oko 300 DM. Moždai bi se mogio reći da ova usluga više vredi za ono što se dobija. Jedna prednost modema je u tome što odgovara svim tipovima telefonskih slušalica. (Andrija Šijak)

80386, ovde i sada

Digital Research je nagovjestio prvi OS koji će se upotrebljavati sa CPE 80386. Stvar se zove Concurrent DOS 386, a zna da adresuje 4 Gb memorije i savlađuje 255 istovremenih operacija. Svrhu kineski radi u ambijentu koji simulira 8086 sa 640 K RAM – klasičan PC. Ostala memorija je na raspolaganju prema standardu EMS. Na žalost, višepotrebljiv rad neomotan teče samo s tekstualnim aplikacijama, jer serijske veze na terminalima nisu dovoljno brze za rad sa grafikom. Ako dakle, volite GemPaint ili Dig-Dug, moraćete samo da zamenjite 250 korisnika i njihove novčanike.





Računar za filharmoniju

I simfonjski orkestri ne mogu na moderan način da posuju bez računara. Tako bi moglo da se zaključi na osnovu vesti da je Njorska filharmonija kupila računari i s njim programski paket za obradu datote-

ka, radi lakšeg postovanja svog orkestra. Paket se zove Symphony Orchestra Library information. Može da potrazi na primer svakoga američkog kompozitora rođenog u Čehoslovačkoj, a čija dela ne traje više od 32 minuta i napisano je za dva roga. Kouator programskog paketa SOLI je hornista Džejms Kalahan (James Callahan) koji je tako

dobro napisao program da se njime već služi 18 velikih simfonjskih orkestara u SAD i Kanadi. Program staje 4.000 dolara, a za dodatnih 3.000 dolara proizvođač će vam tako posediti program da arhivari orkestra mogu da unose podatke o svakom koncertu, solisti i dirigentu u najviše 144-godišnjoj istoriji orkestra.

Cambridge Computer Z88

Neki ljudi su naprosto neuništivi. Kada je ser Klavj Sinkler (Clive Sinclair) prodao svoju - do tada najbrže - firmu najbližem konkurentu i po svemu je izgledao da je zaista došao kraj, prvo su se pojavile silicijumske oblande, a sada su navodno duhovi na Ostrvu uzbuđeni mikrom koji navodno predstavlja ostvarenje Klavjovih većih snova - savršenoj prenosnoj mašini. Stvar u ovom trenutku radi isključivo pomoću dodatnog procesora na BBC i kutija na slici je prazna, a predumišljivi plemić uprkos tome već u mašini vidi dugi rep potencijalnih kupaca koji žele da obezbede prenosnu snagu par excellence.

IZ SVETA MIKROPROCESORA

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

VAX 8850

Čuveni gigant DC nedavno je u SAD prikazao svoj novi, najnašniji model iz serije miniračunara VAX-model 8850. Sa svoja 24 VAX-MIPS, multiprocesorski VAX 8850, je dvostruko snažniji od 12 VAX-MIPS modela 8800, a četiri puta jači od VAX-a 8600. Novi predvodnik VAX-procedure trebalo bi da bude konkurencija IBM-ovim mainframe računarima iz serije 3090 Sierra, posebno 3090-150 i 3090-200. Novost kod VAX-a 8850 su i brzi ulazno/izlazni kanali, koji omogućavaju efikasan rad i sa više stotina terminala. Dizajnirani brzih mikroprocesora sada imaju novi uzor.

68038 - prve laste

Kako izgleda, prvi računari sa MC 68030 procesorom biće Motorola VME-bazirani jednopločni (Single-board) računari sa oznakom MVME 140. Na tržištu će se pojaviti krajem ove godine, a od operativnih sistema tada će biti dostupni Real-time operativni sistem VERSAdos i UNIX V68.3 sa dosta softvera koji postoji iz njih. Čuju se glasovi da Atari i Apple već veoma ozbiljno razmišljaju o svojim računarima 68030, što bi moglo ozbiljno da ugrozi njihove sadašnje računare u planu 68020. Što se tiče računara firme koja je stvorila MC 68020 i MC 68030, dok ne dođe MVME 140, trenutno je najjači VME-modul MVME 136 sa 20 MHz MC 68020, MC 68851 i MC 68881, jednim megabajtom surface-mount DRAM bez starija čekanja, lokalnom 10 MBajta/s brom 32-bitnom VSB magistralom, proces glavne VME, kao i dva RS 232 i jednim RS 485 interfejsom. O VME uskoro detaljnije.

82786? 34010? 85C60!

Intelov 82786 i Texas 34010 dobili su novog konkurenta: Am95C60 iz kompanije Advanced Micro Devices. Novi grafički procesor ima sjajne specifikacije za svoju klasu: prenosni do 20 miliona tačaka u sekundi, crta do 120.000 vektora u sekundi, upravlja tekstom od najviše 50.000 karaktera u sekundi, a površine popunjava sa 50. na po tački. Jedna od glavnih osobina ovog CMOS čipa je mogućnost crtanja krugova, krugova i trouglova sa korisnički izabranim stilom linije/tan-

ka, debela, crtica, crta-tačka-crtka), kao i hardversko ponašanje i kontrola prozora, zumiranje, skrolovanje i specijalni sistemi koji linije bliske horizontalnim i vertikalnim osovinama čini glatkim, umesto nazubljenim. Više kontrolera može biti pozvano u kaskade za kontrolu do 256 memorijskih ravni, bez usporavanja sistema. 32-bitni Am95C60 smešten je u 144-pin PGA kućištu, a proizvodi se na 16 i 20 MHz. Verzija na 20 MHz košta 280 dolara komad za paket od 100.

Megačipovi

1-Mbitni DRAM čipovi već su se ustajali na tržištu. To se naročito čuje na Toshiba i proizvođač. Njihovi TC511000C-10 sa 100 ns pristupnim vremenom već se nekoliko meseci ugrađuju u širok spektar računarskih sistema, posebno onih modularno izvedenih (Force VME memorijske ploče). Već se bje bitka za prvi 4-Mbitni DRAM čip u punoj proizvodnji. Ali, ne traže se samo kapacitet, već i brzina dovoljna za rad sa najbržim 32-bitnicima. Najdalje je otišao IBM, njegov 4-Mbitnic, trenutno u završnim fazama testiranja pred početak proizvodnje, imaju pristupno vreme od samo 20 ns, a ciklusno oko 35-40 ns!

Boja grafička HP

Hewlett-Packard je predstavio novu grafičku radnu stanicu iz poznate serije 9000-model 350. Za razliku od modela 310 koji je imao 10 MHz 68010, i modela 320 i 320 SRX sa 16.7 MHz 68020 i 68881, model 350 saagrađen je oko 25 MHz 68020 i 10 MHz 68881. Uz kolor ekran sa 1280 x 1024 tačaka i bogatstvo HP hardverske i softverske opreme, model 350 predstavlja zanimljiv izbor za neki projekantski biro. Opremljen je i grafičkim procesorima i odgovarajućom softverskom opremom za 3D grafičku punog volumena.

Zvučni efekti sa PC

Ako imate PC, a volite muziku i uz to niste ištedili živci na devize u pitanju, za vas je Music Magic Synthesizer. Za kartica-stereo sintetizator za IBM PC, XT, AT ili kompatibilni računari ima 16 nezavisnih glasova koji se mogu proširiti na najviše 64 (blizu čitavom simfonjskom orkestru) dodavanjem još tri ploče u sistem. Osim toga, pod kontrolom je čak 16 MIDI kanala. Sekvencere/recordir memorije više od 65.000 re-

ta Svaki glas se sastoji od dva digitalna talasna generatora sa spektralnim, "stimuljućim" i amplitudnim envelopom, kao i globalnom kontrolom amplitude i stereo pozicioniranjem. Celokupna kontrola sistema obavlja se preko grafičkog ekrana. Za korisnika, svaka ploča izgleda kao 16 nezavisnih sintisajzera, od kojih je svaki izvješćujući i koristi jedan od 30 instrumenata. Sistem je namenjen za skoro poluprofesionalnu upotrebu što se vidi i iz njegovih izvanrednih osobina.

TRON

U računarskim krugovima već se duže vremena šire glasine i novom japanskom 32-bitnom supermikroprocesoru nazvanom TRON, koji po snazi i brzini brenda da nadmaši sve svoje konkurencije. Nedavno su Hitachi i Zidkuz, kompanije koje zajedno rade na ovom projektu, objavile preliminarne specifikacije prvog procesora iz TRON serije. Skraćeno TRON znači The Real-time Operating system Nucleus. Mikroprocesori TRON arhitekture prvenstveno su namenjeni upotrebi sa istoimenim operativnim sistemima, ali će takođe biti dostupni i UNIX i C. Osnovne specifikacije su:

- 1 mikrometar CMOS tehnologija sa 650-700000 tranzistora
- 20 MHz osnovna radna frekvencija
- brzina jednaka 68030 ili 32532 na istoj frekvenciji
- ugrađena PMMU sa 4 Kb stranicama i TLB (MMUkeš)
- 1 Kb instruktivnog keša i 128 bajta eša za stek
- paljajni u 5 nivoa
- odvojene 32-bitne adresne i data-magistrate sa 2-taktnim bus-ukludom i dinamičkim dimenzioniranjem na 8, 16 ili 32 bita.
- 16 32-bitnih registara opšte namene
- 14 glavnih i 10 kratkih adresnih modova
- 120 CPU instrukcija plus instrukcija FP coprocessora
- 4 franc table na čipu, 7 nivoa prekida i ugrađena dijagnostika.

Još se ne zna kada će prvi TRON procesor biti dostupan, ali se u navedenih podataka teško može uočiti neka velika prednost u odnosu na konkurenciju. Krajem prošle godine je i AT&T predstavio svoj 32200 32-bitni slične snage kao i 68030, a Fairchild završava novu verziju svog Clippera, koja će na istom taktu biti skoro 60% brža od sadašnje.

Hardver

Mikro će biti saagrađen oko Z80, ima 128 K ROM sa stajnim programima i operativnim sistemom (BBC BASIC) i 32 K RAM, koji bi trebalo da mogu da se prošire od 1 Mb, ali je ta mogućnost u ovom trenutku samo teoretska i kako kaže tako će i ostati negde do kraja 1988. godine. U utrobi čitavih velika VLSI čipa uređuju dva logička povezivanja, interfejsa i zvucnik. Ekran je Epsonov LCD, a prikazuje 8 redova sa po 100 znakova. Tastatura ima sve tastere koje i ona na mašini za pisanje. Sve zajedno je formata A4. Uz tvice kul-

U toku ovog leta kod Amstrada treba da počne prodaja nove verzije softvera + 2, opremanje trolpačnom disketnom jedinicom, 128 K RAM, malo izmenjenom tastaturom i poboljšanim Amsdos. On neće biti udružljiv s CP/M. Pošto i programa na disketama za stare spectrume nema, inače baš toliko kao lišća i trave, nestrane kolege očekuju da čete kod kupovine mikra dobiti nešto softvera. Cena: PC V21/23 200 funta RETURN Proizvođač jeftinih stampaca Star udara modom NB 24-15. On u načinu (N)LO može 716 znaka u sekundu, a kao -draft 2.26, 759 funta. Star Micro-nics, Craven House, 40 Uxbridge Road, London W5 2BS. Pazite kako čete napisati adrese (vidi raniji Gosub stack) RETURN Dva nova dodatka PC 1512: matricni štampač DMF 4000 (200 cps draft, 50 cps N)LO, ASCII i IBM st)znakova za 402 funta i IBM PC V21/23 sa hard- i softverom koji mašinu prevraća u stanicu za teleks. Prilikom kupovine besplatno sa uključujuju u mrežu Microlink. 172 funta RETURN Wordstar Profesional 4 donosi preko 120 poboljšanja, među kojima brojanje reči, tezauser za 220.000 reči (ako imate više od 256 K RAM), crtanje linija i kutija i 40 funkcijiskih tipaka koje možete sami da definišete. U Velikoj Britaniji stvar staje 459 funta, a vlasnici ranijih verzija (WS, WS Pro, New-Word 3) doplaćuju 99 funta. Ame-



je su vrata za serijsku vezu, proširene memorije i sistema i mesto za baterije u kojima čete moći da radite 20 časova bez prekida. Mikro nema nikakav magnetni medijum, nema ni mikrokasete, a možete da upotrebljavate pločice μ gusto sabijenim memorijskim čipovima, nešto onako kao što su moduli ROM.

Mašina sa 32 K RAM staje 200 funti. Proširenja sa 128 K - 50 funti, sa 32 K - 20 funti. PC link, sredstvo (kabl i disketu) da možete svoj PC upotrebljavati kao spoljnu memoriju 288, dobijete za 15 funti.

Softver

Sav neki deo mikra je u znaku Dozy - Dozy Pipedream (tekst i tabele), Dozy Calendar (kalendar), Do-

ričke kolege ističu da je poboljšana varijanta ovog klasičnog programa samo deo nove strategije firme MicroPro koja se na sve moguće načine trudi da ne izgubi svoj deo tržišta. Tako sada redovno treba da izlaze nove verzije programa RETURN U poslovnom delu tržišta Amstrad je decembra prošle godine pobedio IBM sa 26,3 prema 24,9 odsto celokupne prodaje. Brojke uključuju sve mašinske obe firme, mada se može zaključiti da PC 1512 ubedljivo otkina IBM komad PC pogače RETURN

Za nešto više od milion funta Mastertronics je kupio Melbourne House PTY, programsku kuću koja se držala dugo, od kako se ona 1962. godine pojavila na tržištu. Ne očajavajte: Melbourne australski partner Beam Software (Penetrator, Horaces...) ostao je sastojan, a pričuvenu meru autonomnosti sacuvala i e sama kuća - Mastertronics namerava i dalje da legu Melbourneova nalepnice na programima, a samo će čene diktitirati novi vlasnik. Kod nas s njima, već i onako, neće biti problema. Englezi se već raduju softveru za funti ili dva RETURN Sam Tramiel govori o zvučnom čipu AMY na modulu koji čete staviti u vrata za tvrdi disk. To važi za sve ST, a ugrađuju 8820 u postojeće mašine kod Atarija ne preporučuju. No, ne preporučuju, i takođe, proširene memorije... RETURN Si-

zy Calculator i Dozy Database. Programi su navodno kompatibilni sa WS i 1-2-3, ali vam to ništa ne pomaže jer je Z88 stara i sama pomisao na CP/M ili MS-DOS. Zrak nađe u tom pravcu predstavlja PC link (vidi gore). Zbog sabijenog ekrana pisanje i obrada teksta nisu prijatni poslovi, ali su Klajvovi stručnjaci jednim zanimljivim zahtevom nastojali da te radnje učine prijatnijim: na krajnjoj desnoj ivici ekrana nalazi se prozor u kom vidite svoj kompletni tekst, samo što je svaka reč predstavljena jednom jedinom tačkom.

Dok se pomerate kroz tekst, pomena se i kursor u tom prozoru. Za divno čudo stvar je uspeła, navodno je

takvo predstavljanje veoma blizu načina rada ljudskog mozga.

Konstruktori nove mašine zamisljaju da je nećete isključiti do poslednjeg daha, ti dok god bude iole energije u baterijama. Softverski je ideja lepo rešena - kad neko vreme ništa ne uradite, mikro "zaspi" - ugasi se ekran i koliko je god moguće smanji potrošnju energije. Kad opet počnete da radite, naći ćete se tačno onde (u istom programu i na istom mestu) gde ste kad ste dupli rukli. Hardverski posmatrano takav način rada je malo nezgodan jer iziskuje da i periferne uređaje uključujete i isključujete dok radite. Da i se sećate prijatelja kojemu je zagorlao život uključivanje palice za igru u "dugu"?

Zaključak

... onakav kakav je u ovom trenutku moguć: još niko nije video mikro u onom izdaju kakav treba da stigne do kupaca. Prvimenom stavi u drvenom kutijama i na pločicama uvrštenim u BBC. Osmobitan je i nije kompatibilan ni sa jednim standardnim operativnim sistemom, ali je u svojoj kategoriji najvini i izast najprijazniji. Engleske kolege najavljuju prodaju 20.000 komada u prvog godišnjeg serijske izrade, i neki se usuduju da kažu čak i deset puta veće brojke. Ako u ovom trenutku nemate mikra nameravate da Z88 uvrstite na listu mogućih kandidata za nabavku, nemojte to da radite. S obzirom na tržišnu strategiju Klajva Sinklera, mašinu čete dobiti nekako u vreme kada se vaš ukupno bu-

de hvalio sa TURBO GS 386 PLUS AT itd. Englezi koji se istrčava naučivo nas je da se u svaku stvar treba uveriti vlastitim očima. Z88 će aktuelno biti kada budete u Mikru mogli da počitate svesno, a do tada samo vi mirno spavajte!

Glavom u pesak ... i kroz zid

Kod Psona se događaju čuda. Najpre su momci uspeeli da prodaju velike količine Opernisa II, «džepnu» mašinicu koju ne možete da srirate u džep i koja se ne upotrebljava baš tako jednostavno. Potom su uspešno nametnuli svoj integrisani paket Xchange Sinclairu, još pre nego što je štrik Clive imao u rukama operativni sistem za DL. Potom su Xchange prilagodili još za AppleII, PC i udružili je - a tu se čudo završilo. Ljudi jednostavno programe nisu voleli, mada su bili u odnosu na ostali softver za PC oričito jeftini i na izgled veoma praktični. Psonovci nisu mogli da veruju da čudo više deluje, pa su zato predstavili Pson Four - Xchange za predstavljeni Pson Four - Xchange za 69 funti. Amstradov PC je snažniji od ostalih klanova, pa je zato njegova verzija programa bolja, zar ne? Naprotiv! U pitanju je «umanjen» verzija. Aha - opet novo čudo!

Urednik rubrika Črt Jasthal

emens je konačno izradio svoj megabitni čip koji treba da počne serijski da se proizvodi sredinom ove godine RETURN Borland prodaje Turbo Prolog 1.1. Dobrodošla promena je ugrađena i linker - tako čete sada pritiskom na jednu tipku svoj program preoblikovati izvodljivim oblikom. Inače, još možete da upotrebljavate spošajni link - pogodni su Microsoftov Link (2.14 i dalje) i Phoenixov

jedni pločici i za njega da platite 700 maraka, a ako želite da ga priključite na svoj PC, to će vas stajati 4.500 maraka više. Dolaze NC5000 i NC6000 RETURN Casio vam za 80 DM prodaje svoj DC-800, kalkulator koji na površini kreditne kartice, pored običnih funkcija, udružuje još čovšnovak sa štopericom i bazu podataka sa 50 elemenata, gde čete moći da upisujete telefonske brojeve, rođendane i slično. Na zabeležene datume upozorava vas ugrađeni alarm, a na ekranu se pojavljuje odgovarajuća poruka RETURN Adam Osborne je, prema neproverenim vestima, urlao od radosti, kad je Lotus tužbom njegovu firmu PaperBack Software zbog programa VP Planner koji je, navodno, saviše sličan Lotusovom 1-2-3. Engleski komentatori ističu da je plaćeno približno takva kao između kuće i elektrane, jer su obe od cigala.

PaperBack Software je na taj način, kako ističe Adam, stekao reklamnu koju, inače, sebi nije u stanju da priušti. Neverovatno - da sam Lotus potvrdi vrednost tvog programa... RETURN Connecticut Software je nedavno tvrdio da je Peter Norton (poznati autor programskih pomoćnih sredstava za PC) ploutpobitno izviny zaštitni znak DOS Commodore koji su komoci, navodno, upotrebili kod nekog programa 1984. godine. Peter se naljutio i firmu tužio zbog

klevetanja - zahtevajući pola miliona dolara. Neki zaista imaju pravo. Bitku između Widows i GEM odlučio je sistem Synperly Desktop firme Marj Software iz Bostona (Mass. SAR) koji se može dobiti za samo 70 funta, zahteva samo 156 K RAM, a udružuje je i Widows i Topovne, mada mnogo podseća na GEM. RETURN Da li se secate američkog sniženja cena Atarijevih proizvoda u prošlom broju?

Od februara i u SRN važe nove cene. Sada za 1040 ST/F je treba platiti 1.998 maraka, za 520 ST/M 998, za SM 124.498, za SF 314.598 i za SH 204. samo 1.298 maraka. Atari ističe da su ovim cene dostigle donju granicu i da sada duže vreme ne treba očekivati nova pojeftinjenja RETURN Vlasnici starih modela Epsonovih serija RX, FX, MX i JX mogu za 149 DM, kod firme Weide Elektronik, Regerstrasse 34, 4010 Hilden, BRD, svoim štampaču da dodaju NILO, modulu U pitanju je samo zamena jednog EPROM-a, pa zato zahtev možete i sami da obavite RETURN.

Gosub stack

Plink 86 (od verzije 1.48 dalje). Poboljšali su i tracer, iako da je rad s njim sada moguć i za vreme samog odvijanja programa. Celokupan utisak zaočrkuje nekoliko novih predika (keypressed, comline, scroll...) RETURN Novinov procesor NC400P kao mašinski jezik upotrebljava forth. CPE poznaje 40 naredbi ovog jezika, radna memorija (16 K), podatakovni i obični fond (oba po 2 K) su hardverski odvojeni. Kod frekvencije 4 MHz procesor može 6 miliona naredbi u sekundu. Možete ga kupiti kao razvijni sistem na

PC U PROIZVODNJI

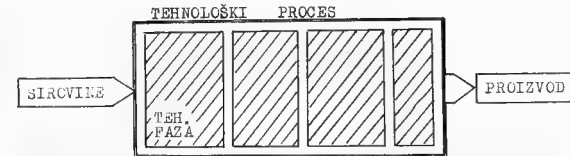
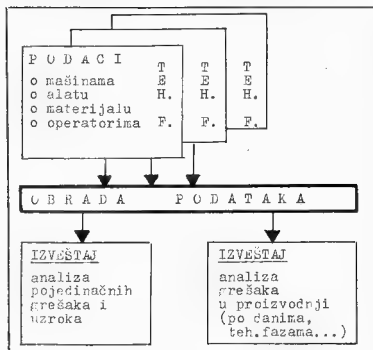
Analiza slučajnih grešaka

DUŠKO MILOJKOVIĆ

Savremena industrijska proizvodnja podrazumeva tehnološke sisteme u kojima se visokoserijski izrađuju različiti proizvodi. Masovna proizvodnja neminovno je podložna i pojavama grešaka kako u samom procesu tako i na konačnim proizvodima. Greške koje se javljaju u procesima industrijske (masovne) proizvodnje potiču iz tehnoloških procesa u kojima se smenjuju delovanja različitih mašina, alata i postupaka na materijalima. Svaki tehnološki proces (proizvodnja) sastoji se iz mnogo tehnoloških faza, zaokruženih celina tehnološke obrade, koje se najčešće poklapaju sa tehnološkim celinama koje mogu proizrokovati određeni tip greške u procesu ili na proizvodu. Ponekad je, međutim, potrebno tehnološku fazu sa stanovišta tehnološkog procesa podeliti na dve ili više tehnoloških faza gledano sa stanovišta pojave određenog tipa greške u procesu. Ovakva analiza smanjuje mogućnost da analiza rezultata ukažu na pogrešna mesta nastanka određenih problema i grešaka u tehnologiji.

iz teorije grešaka poznato je da

Slika 2: Princip organizacije prikupljanja obrade podataka pri korišćenju računara za kontrolu kvaliteta proizvoda i procesa proizvodnje.



Slika 1: Tehnološki proces može biti podeljen na tehnološke faze sa stanovišta mogućnosti nastajanja greške u procesu proizvodnje.

je moguće očekivati dve vrste grešaka u tehnološkom procesu: sistematske i slučajne. (Sl. 3) Sistematske uticaje i moguće greške koje potiču od mašina, alata, materijala te same tehnologije, mnogo je lakše locirati nego greške koje se javljaju kao posledica slučajnih promena u tehnološkom procesu. Verovatnoća nastanka slučajnih grešaka je velika posebno u tehnologijama visoke složenosti i mnogo tehnoloških postupaka i faza gde je moguć uticaj velikog broja operatera, mašina, alata te slučajnih promena na materijalima, a posebno velikog broja operatera (naročito u tehnologijama koje se oslanjaju na dosta manualnog rada).

Pri analizi uzroka i načina na koji treba otkloniti određene greške treba imati na umu da je siste-

matske greške mogu lakše locirati, kao i da ih je moguće naknadnim tehnološkim procesima eliminisati, dok je lociranje slučajnih grešaka njihovih uzroka neuporodivo teže i predstavlja poseban problem pri analiziranju određenih tehnoloških linija u proizvodnji. Ovo je naročito značajno kada se ima u vidu potreba održavanja visokog nivoa kvaliteta proizvoda visokog prinosa tehnoloških linija u proizvodnji (malog škarata) kada je ekonomičnost proizvodnje vrlo bitna za dobro i uspešno poslovanje.

Uvođenjem u proizvodnju praćenja i analiziranja procesa sa ciljem utvrđivanja mesta nastanka slučajnih grešaka i njihovog otklanjanja otvara nove mogućnosti za uspešan rad kontrola kvaliteta i procesne kontrole u proizvodnim organizacijama sa visokim tehnološkim.

Pri ovakvom pristupu praćenja proizvodnje vrlo je bitno utvrditi, u okviru procesa proizvodnje, moguća mesta nastanka određenih grešaka i klasifikirati ih po osobinama i značaju njihovog uticaja na kvalitet konačnog proizvoda. Zaokružavanjem tehnoloških faza kao celina u kojima mogu nastati određene greške podelili smo čitav proces proizvodnje na više zasebnih celina (sl. 1). Jasno je da je najefikasnije organizovati prikupljanje potrebnih podataka njihovo analiziranje korišćenjem računara, što omogućava brzu analizu podataka.

Princip analize slučajnih grešaka u proizvodnji temelji se na ideji da se vrši prikupljanje unapred definisanih podataka iz tehnoloških faza te da se, zatim, njihovom analizom utvrde mesta i uzročnici nastanka slučajnih grešaka.

Sakupljanje podataka iz procesa proizvodnje

Problem skupljanja potrebnih podataka iz pojedinih tehnoloških faza, sa stanovišta obrade podataka pomoću računara, moguće je rešiti na mnogo različitih načina. Čini se da je u industrijskoj

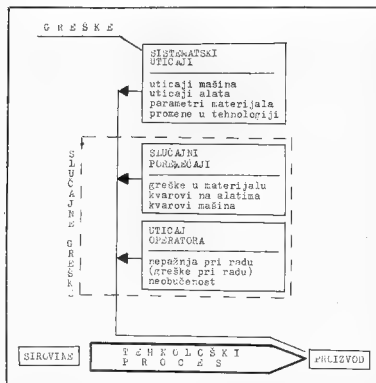
proizvodnji najprikladniji način korišćenja kartica koje prate proizvod od samog početka tehnološkog procesa i na koje se upisuju svi bitni podaci o materijalu, alatima, mašinama i operatorima, i to po pojedinim tehnološkim fazama.

Ovakav prilaz rešavanju problema skupljanja potrebnih podataka nužno nameće neophodnost stvaranja određenog sistema kodiranja kojim će se kodirati svi bitni parametri koje unosimo na kartice kao što su vrste alata, materijala, brojevi mašina, oznake operatera i slično. Pri tome je bitno zadržati mogućnost da kodni sistem može biti stalno nadopunjavан novim kodnim šiframa, koje će biti potrebno uvoditi u stalnom razvoju saznanja o procesu proizvodnje i tehnologiji koja se koristi. Kodni sistem može biti bilo kakva kombinacija brojeva, slova i slično što prvenstveno zavisi od načina na koji je organizovana obrada podataka u okviru određene fabrike. Kartice koje prate proizvod treba da sadrže onoliko delova koliko ima definisanih tehnoloških faza, čime se ubrava prikupljanje podataka njihov unos u računar, jer se kartice nakon završene svake tehnološke faze mogu sakupiti i odneti na obradu.

Organizacija obrade podataka koji se nalaze na karticama zavisi od mogućnosti računara koji stoji na raspolaganju, kao i o raspoloživom ljudstvu koje može biti angažovano za tu vrstu poslova. Jedan od vrlo korisnih metoda je prikupljanje kartica sa njihovom predhodnom selekcijom: Odvajanjem kartica koje pripadaju proizvodima sa uočenom greškom analiziraju se podataka se ubrava.

Princip analize podataka sa kartica u cilju traženja uzroka i mesta nastanka slučajnih grešaka je formiranje jedne ili više baza podataka te njihovo sortiranje i analiziranje po određenim parametrima. (Sl. 2)

Pristup opet zavisi od raspoloživog računara i njegovih mogućnosti. Naime moguće je organizovati centralnu datoteku (bazu podataka), što nameće obaveznu upotrebu jednog ili više hard diskova, iz koje će biti izdvajane pod-datotke. Druga mogućnost je organizovanje više manjih da-



Slika 3: Moguće greške u procesu proizvodnje.

oteka. Ovaj drugi pristup ima manje mogućnosti pri analiziranju grešaka određene vrste, koje su se pojavile izvan predviđene tehnološke faze. Praktična organizacija prikupljanja kartica po tehnološkim fazama te njihova selekcija po greškama zavisi od organizacije same fabrike, postojanja međufaznih kontrola i slično. Prikupljeni podaci nalaze se u određenoj datoteci.

Analizirajući datoteku po određenim kodovima (šiframa greša-

Slika 4: Jedan od mogućih oblika izveštaja analize (po određenom kodu) praćenja kvaliteta procesa proizvodnje.

ka, šiframa materijala, operatora i slično) dolazimo do podataka (u vidu izlaznog izveštaja u obliku tabele ili sl. 5 slično) koji sadrže određene kodove vezane za traženi kod. To znači da imamo popisane sve operatore koji su radili kada se pojavila određena greška. Na taj način vršimo selekciju operatora (isto važi i za alat, mašinu...) što nam ukazuje gde je mogući uzrok pojave određene greške. Nakon takve selekcije dalji postupak analize greške je utvrđivanje mogućih uzroka greške direktno u proizvodnji u određeno tehnološkoj fazi (što je takođe naznačeno na izveštaju) praćenjem rada naznačenog operatora. Pri ovakvim analizama najčešće se dolazi do pravilnih rešenja koja se odnose na korekcije koje je potrebno izvršiti, da bi se otkloni-

la određena greška. U slučaju analize označenog materijala, alata i slično, vrše se odgovarajuće analize valjanosti materijala, kvaliteta alata i ostalih parametara što zavisi od konkretnog slučaja.

Realizacija u praksi

Realizacija opisanoj načina praćenja slučajnih grešaka u proizvodnji pomoću računara zahteva razmatranje planova proizvodnje, kako bi se mogla proceniti potrebna memorija koju će računari pri svome radu zahtevati. Konfiguracija koja se sastoji od jednog PC računara kao, centralne jedinice, sa 256 K memorije i 20 M hard disk memorije, te štampača kao izlazne jedinice, predstavlja radnu stanicu koja može vršiti analizu proizvodnje vrlo velikih serija proizvoda i velikog broja tehnoloških faza (kartica koje se popunjavaju). Jasno je da se dobrom organizacijom baze podataka načina prikupljanja kartica može navedena konfiguracija izmeniti. Takođe kod maloserijskih proizvodnje potrebna slobodna memorija (disk jedinice) može biti reda 1 M bajta.

Drugi važan problem kome treba posvetiti pažnju prilikom realizacije je pristup organizaciji programa koji omogućava da navedenu analizu kvaliteta proizvodnje pomoću računara mogu koristiti i ljudi kojima nije uža specijalnost računarski tehnolozi u proizvodnje, tehničari i slično). Ovo podrazumeva organizaciju unosa podataka dalju manipulaciju koja se oslanja na graficke mogućnosti računara. Unos podataka može biti organizovan po osnovu unosa podataka uz pomoć maske na ekranu koja grafički predstavlja karticu u koju se u samoj proizvodnji unose podaci (sl. 4). Na ovaj način pojednostavljuje se unosenje podataka i izbegavaju moguće greške pri tome. Biranje ostalih opcija moguće je orga-

30 AX

EOF KKC

№ 110300

2 AC LAK - AL FRIT 3

1	TIP CEVI	
4	Operator prans	
5	Operator kontrole	
6	MODIFIKACIJA	
7	Greška	
8	Operator	
9	PROB	
10	Operator	
11	Operator kontrole	
12	PROBA	
13	Operator za E - M	
14	Operator na tipu E-M-K	
15	GREŠKA	
16	ODREĐIŠTE	
17	OS	
18	DATAUM	
19	Operator	
20	Rad	
21	Plan	

Slika 4: Izgled jedne od kartica u koje se upisuju podaci po određenih tehnoloških fazama.

nizovani putem menija, ili, kod računara koji lo omogućuju, korišćenjem miša, što naravno, iziskuje više rada prilikom programiranja.

Rezultat u praksi pri korišćenju analize slučajnih grešaka pomoću računara, opravdava ulaganje u opremu i programe, jer se kroz lakše i brže otkrivanje mesta i uzroka slučajnih grešaka u proizvodnji, tj. ekonomičniju proizvodnju, ulaganja vrlo brzo vrata.

DIJAMETRIJA

IZVEŠTAJ O GREŠKAMA ZA FAZNE OBRABE CEVI-TIP CEVI 2

STR. 1.

11.12.85.

54J - GAS U CEVI

BR. OJ CEVI	KARTICA	KOD. GREŠKA	DATAUM ZAP. ZA	BR. OJ JEDINICA	BR. OJ SF. GET	DATAUM REPAR	BR. OJ VIL. GET
AE-1			10-1	AD-20	AD-25	41-3	AD-13
040304	AK	21	**	*	*	12-14	*
042169	AE	21	12-03	047	12	**	54
044044	AE	21	12-10	014	15	**	30
044037	AE	21	12-10	081	03	**	30
044261	AF	21	12-10	024	03	**	30
049385	AF	21	12-10	047	15	**	30
102243	AK	21	12-06	067	44	12-09	47
101596	AK	21	**	*	*	12-09	*
125131	AE	21	12-10	073	15	**	30
128393	AF	21	12-10	092	15	**	30

MODEM PM 2123 ZA IBM PC I KOMPATIBILCE

Odičan, ali za pojedince papren modem

DUŠKO SAVIĆ

Unutrašnji modem je specifičnost računara IBM PC, jer se modem isporučuje na jednoj kartici, koja se stavlja u jedno od osam predviđenih mesta za proširenja. Prednosti su višestruke. Nema gomile kablova po stolu, koji bi zauzimali prostor, a za uzvrat celu konfiguraciju čini nepouzdanom, svu postavljanja komunikacionih parametara vrše se programski, čime se izbegava dugotrajno i nepotrebno ručno postavljanje na spoljnjem modemu; prenos podataka je mnogo sigurniji, jer vezu preko akustičkog kaplera može da ometa i prosti lupkanje po stolu i tastaturi. Na drugoj strani, spoljnjim modemu, npr. akustik kapler (telefonska slušalica se stavlja u modemu), može da bude i do pet puta jeftiniji od unutrašnjeg modema, ali zahteva da serijski izlaz iz računara već postoji), što je dodatna cena koju pri pređenju treba uzeti u obzir.

Za svoj novac dobićete modem PM2123 na kartici za ugradnju u IBM PC/KXT-AT, kabl za povezivanje sa telefonom, komunikacioni program Speakeasy, priručnik za Speakeasy zajedno sa priručnikom za modem.

PM2123 se vrlo lako ubacuje u računar, na bilo koje prazno mesto na osnovnoj ploči. Zatim se kabl poveže sa karticom u koju za pripremljeno mesto, a drugi deo kabla se veže na telefon. Veoma jednostavno.

Konstrukcija pločice je odlična i uliva poverenje. Hardver je sve vreme radio besprekorno. Modem je atestiran od strane BABT, što je zavaničari organ British Telecom-a za atestiranje računarskih modema. To je garancija pravilnosti i kvaliteta u hardverskom smislu, ali ima jedan nedostatak. Naime, British Telecom propisuje da odem dozvoljava četiri uzastopna neuspešna biranja sa razmakom od po dva minuta, posle čega ne dozvoljava automatsko biranje tog broja puna četiri sata! (Komunikacioni program može da se uopori na ovu grešku, npr. Speakeasy daje poruku «Number blacklisted» (Broj stavljen na crnu listu), dok drugi programi jednostavno javljaju «Error» (Greška)). Namera je očigledna: sprečiti zagušenje linije na nekom mejlboksu. Međutim, ta osobina je u ovom konkretnom slučaju prilično smetala u mnogobrojnim (neuspešnim) pokušajima da se uspostavi veza sa jednim te istim računardom. Lek je ili isključiti računar iz struje i početi ponovo, ili birati broj ručno i direktno sa tastature uspostavljanje vezu.

Testirani modem jeste Hayes kompatibilan. (Hayes kompatibilnost je, praktično, svetski standard za modeme na ličnim računardima.) PM2123 dozvoljava i automatsko biranje (auto-dial) i automatsko odgovaranje (auto-answer), što treba posebno naglasiti. Može da se programira tako da radi u bilo kojoj brzini prenosa, od 75 do 1200 boba, kako u half duplex režimu, tako i u full duplex.

Računar podatke modemu dostavlja preko serijske veze. PC podržava do dve takve veze, sa logičkim imenima COM1: i COM2: . Da bi modem radio, serijska RS-232C veza mora da bude i fizički prisutna u računaru, najčešće kao posebne kartice (koje se na XT-u ugrađuju kao

standard, a na PC-u se mora dokupiti kao multifunkcijske kartice). Testiranim modemu PM2123 dodatna serijska veza nije potrebna, jer on u sebi već sadrži RS-232C interfejs. PM2123 je sasvim lep radio na PC-u bez ikakve dodatne multifunkcijske kartice. Ovaj modem je pođen na COM2: , jer COM1: obično već zauzet za miša, štampač ili ploter. Na modemu se nalazi nekoliko DIP prekidača kojima se može postaviti i na COM1: , po želji. Ako ostanu na COM2: , onda skoro sve komunikacione programe treba ponovo instalirati, što može da bude neugodno.

Ve program koji se isporučuje uz modem, uračunat u cenu. Radi i sa samo 128K memorije, ali zato suviše često (i nepotrebno) učita sa diska. Glavni meni nudi pet mogućnosti. Tri su razni načini biranja brojeva, četvrti je tekst-i-teleks-processor, a peti je organizovanje lokalnih baza podataka na principima Prestela.

Telefonski broj može da se bira sa tastature, što ide prilično lako, ali i broji i svi parametri moraju uvek iznova da se unose.

Drugi način je telefoniranje iz imenika (directory), kojeg korisnik sam ispunjava. Imenik privlači do 50 imena, što je zapravo mala baza podataka, u koju su uključeni podaci, potrebni za uspostavljanje veze. Biranje imena iz baze podataka je nezgodno rešenje: svaki put mora da se odetuka ime koje je već na ekranu. Bilo bi mnogo bolje da po bazi podataka možemo da se krećemo pomoću kursora, a odabrano ime svakom pritiskom na Enter (Return). Uze ovako ime pamti se i ceo skup komunikacionih parametara, a takođe je neugodno, što se podle svake promene sadržaja imenika ceo imenik upisuje na disk. (Time se, doduše, efikasno čuvaju podaci.)

Konačno, moguće je ručno biranje broja i uključivanje veze sa tastature. To je još i najbolji način da se uspostavi veza između dva računara.

U ovom programu ne traži se bezne Hayesovo komandno jezika, ali se i znanje tog sve poznatiji modema mogu iskoristiti. Neizvesno od načina biranja broja, Speakeasy nudi četiri vrste protokola: viewdata, brzina prenosa 1200/75, što je pogodno za Prestel ili lokalne baze podataka, zasnovane na principu starca: V21, 300/300 boba, koji je uglavnom standard za mejlboksove; fall transfer, samo na brzini 1200/1200, pogodno za brzi prenos podataka sa računara na računar; V23, brzina 1200/1200, takođe za mejlboksove, samo brže i nepouzdaniji. Osim protokola, biraju se i broj bitova, parnost, broj zaustavnih bitova, još neki parametri, uključujući i Xon/Xoff kontrola za bafer. Svi ovi parametri mogu se postavljati iz svake od tri spomenuta načina za biranje brojeva.

Manji nisu najčešće organizovani. Na primer, automatsko odgovaranje na poziv bira se iz menija F5. Međutim, da bi se posedali parametri (parnost, broj bita, itd.), treba otiti u sasvim drugi meni, F1, pod imenom «opcije», a kojom poslednje tako «značajne» stvari kao što su boje na ekranu, a kao «uzgred» možete postaviti i parametre za automatsko odgovaranje na poziv... Nekoliko skupih poziva z Engleske propalo je zbog ovoga!

Postoji opcija da se program prebaci u «background», tj. da bude prisutan u memoriji i da

automatski odgovara na pozive. Tada zauzima više od 100K memorije i radi nezavisno od ostalih programa koji se izvršavaju. Time je omogućeno automatsko primanje poruka, međutim, ni približno mogućnostima koje u tom pogledu pruža najpoznatiji komunikacioni program Crosstalk XVI.

Kad se veza jednom uspostavi, pripremljena datoteka može da se šalje ili prima. Privučena poruka/datoteka automatski se smešta na disk, kao ASCII datoteka. Takođe, cela seansa u mejlboksu može da se sačuva kao datoteka, i analizira kasnije (radi uštede na troškovima telefoniranja i pristupa bazi podataka).

Osim ove tri vrste biranja, može da se organizuje i «Prestel» u malom, tj. da računar sa ovim modemom i softverom bude lokalna baza podataka, npr. za mesne zajednice. Organizacija podataka u ovom slučaju izgleda kao niz ekrana, sa blok grafikom u boji.

Kao poslednju, temu, opciju Speakeasy nudi tekst editor. Naredbe za kretanje po tekstu preuzete su iz Wordstar. Osim običnih ASCII datoteka, ovaj program rediguje i telex datoteke, što može biti izuzetno korisno. (U Velikoj Britaniji, vlasnik kućnog telefona računara i modema može za desetak funti da se preplati na telex.)

Ovaj procesor reči je neopodan da bi se primljene datoteke mogle razgledati i/ili menjati, a da se i dalje ostanu u komunikacionom programu.

Testirana je verzija Speakeasy 2.01f, što nije najnovija verzija. Trebalo bi da se uvoznik potruditi da nabavi i novu verziju ovog programa, koja postoji kod Rascal-Milgo-a.

Dokumentacija je pisana na engleskom. Dobro bi je bilo prevesti i dopisati neke detalje koji početnicima u računarskom komuniciranju za gorčavaju život. Još jedna nelagodnost u dokumentaciji zabunuje. Priručnik insistira da je «file transfer» samo ono što se dešava na 1200/1200. Međutim, mogućnost slanja pripremljene datoteke postoji i na V21 protokolu, ali se u priručniku to naziva «message sending/receiving» (slanje/primanje poruke). Dokumentacija je pregledna ali išao je neko vreme i o spoljnom sve u računarskim komunikacijama, jasno, ne vodeći računa o početnicima, kakvi će još izvesno vreme biti skoro svi kupci modema u Jugoslaviji.

Speakeasy je pisan tako da radi pod MS-DOS 2.10. PM2123 je, međutim, radio i sa programima Framework 1.00 (MITE program), Framework 2.00, bez nekih problema. U operativnom sistemu Concurrent PC-DOS (proizvođač: Digital Research), koji nudi mogućnost multitaskinga u četiri partije, ovaj modem nije radio pod originalnim komunikacionim programom DR TALK, ali je radio sa programom Speakeasy u jednoj partiji. PM2123 nije proradio ni sa MS Windows, ni sa Simionijem, verovatno zato što je namenjen na COM2: i pak, nema, sumnje da bi modem proradio i sa tim programima da je bilo dovoljno vremena za testiranje.

Proizvođač unutrašnjeg modema CP2123PM, za računare IBM PC/KXT-AT, je engleska firma Rascal-Milgo, ne previše poznata u svetu računarskih komunikacija, ali i ipak prisutna u Velikoj Britaniji. Ta firma pripada jednoj većoj grupi kompanija, te je izvesno da neće nestati preko noći.

Ovaj modem u Jugoslaviji prodaje Metalika, kao zastupnik firme Rascal-Milgo, po ceni od 960000 (novih) dinara. Moguća je i konsignaciona prodaja, za 388 dolara plus oko 60% dinarskih dažbina, isporuka odmah. Adrese su: Metalika, TOZD RACUNALNSKI INZINERING n. s. o. l. o. 11070 Beograd, «Sava Centar», Milentija Popovića 9, tel. 011/132-039, 137-158, odnosno u Ljubljani: Metalika, Poslovna enota Ljubljana, 61000 Ljubljana, Titova 59, tel. 061/327-661.

Schneider

na jugoslovenskom tržištu



Konsignacijsna prodaja računara:

PERSONALNI RAČUNARI

PC 1512 MM SD
PC 1512 MM DD
Tvrdi disk 20 MB za ugradnju u PC

1.810 DM
2.134 DM
1.311 DM

KUĆNI RAČUNAR CPC 6128
Štampač DMP-2000, NLQ
Štampač DMP-3000, NLQ
+ oko 65% dinarskih dažbina

917 DM
558 DM
648 DM

Za računare je na raspolaganju i pribor i diskete od 3 inča i 5.25 inča.

Uz doplatu računare PC 1512 i štampač NEC opremamo YU setom znakova.

Prodaja PERSONALNIH RAČUNARA za dinare SFRJ:

PC 1512 MM/SD i
štampač NEC P7, LO (A3)
PC 1512 MM/DD i
štampač NEC P7), LO (A3)

3.410.000 din
3.630.000 din

Joyce PCW 8256 i
štampač NLQ (A4)
Joyce plus PCW 8512 i
štampač NLQ (A4)

1.042.800 din
1.336.500 din

GENERALNI ZASTUPNIK ZA JUGOSLAVIJU



ELEKTROTEHNA

Do Junet, TOZD Elzas, Ljubljana

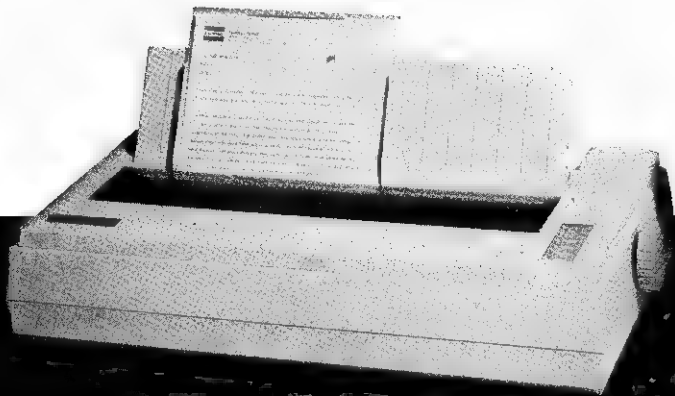
INFORMACIJE: 061/329-745 int. 49

PRODAJNA MESTA:

LJUBLJANA, Elektrotehna DO SET, trgovina, Cankarjeva 3, tel.: 061/331-757,

ZAGREB, knjižara Prosvjeta, Trg bratstva i jedinstva 5, tel.: 041/422-523.

PRODAJNO MESTO I MOGUĆNOST DEMONSTRACIJE: Računarski poslovni centar, Mestni trg 18, Ljubljana



NAJSAVREMENIJI ŠTAMPAČ NA NAŠEM TRŽIŠTU

FUJITSU

DX 2100

DX 2200

TEHNIČKE PREDNOSTI:

- brzina 220 CPS - DRAFT
- komplet ASCII - 8 bitna tabela - 256 znakova
- GLASNOST: samo 55 dB
- korespondentno pisanje (NLQ)
- optimizacija puta pisanja
- interna memorija 8 K
- priključak: centronix (opcija RS 232 C)
- mogućnost štampe u boji
- mogućnost kapovine dodavača pojedinih listova

CENA:

DX 2100:

samo 790.000 dinarjev

DX 2200:

samo 1,190.000 dinarjev

ISPORUKA ODMAH!

u prodaji:

- PRODAJNI SALON BIROTEHNIKE,
Dolenjska c. 43, tel. (061) 212-313
- PRODAJNI SALON BIROTEHNIKE,
Cigaletova 6, tel. (061) 327-645

M mladinska knjiga

TOZD Veletrgovina Ljubljana

NOVI BRZINSKI TESTOVI

Komplikovanije nego na staroj osmici

JURE SKVARČ

Pre nekoliko meseci u engleskoj reviji PCW pojavili su se novi brzinski tekstovi koji bi trebalo da nadoknade neke nedostatke starih testova. Navodno su dobri za proveravanje svih programskih jezika. Mi objavljujemo samo primere u BASIC-u, čitaoci će ih s lakoćom sami podesiti za druge jezike.

Prvi test se zove **INTMATH** i meri brzinu računanja celim brojevima. Umesto običnog deljenja upotrebi se DIV, ako je moguće. Vrednost promenljive x na kraju bi trebalo da bude 800. **REALMATH** je identičan test s realnim brojevima. Autori preporučuju tačnost što bliže šest mesta. Vrednost x bi trebalo da pri ispisu bude 8899.96. Ako isprobamo prevodilac, promenljive x i y u tom testu treba da budu tipa real, a sve druge u ovom testu i u **INTMATH** - integer.

Jednako važi za test **TRIGLOG**. Izračuni moraju biti u radjanima, a logaritmi neka bude prirodni. Krajnja vrednost mora da bude -551.242.

Brzina ispisivanja na ekranu utvrđuje se sa **TEXTSCRN**. Ekran treba da bude podešen na 80x25 znakova, ako je moguće. Inače neka ekran bude najveći mogući. Kada ispis stigne do kraja ekrana, treba skrolovati. Grafika se isprobava sa **GRAFSCRN**. Treba upotrebiti najnižu rezoluciju koja još prima 100x100 tačaka. Naredba plot treba da na ekranu pali fizičke tačke sa datim koordinatama, a ne neke transformisane koordinate.

Novi testovi proveravaju i rad sa disketnom jedinicom (**STORE**). Treba upotrebiti obične naredbe za ispis u datoteke. Veličina zapisa ili datoteke ne sme da bude unapred definisana. Direktna pozivanja operativnog sistema nisu dozvoljena.

Objavljujemo i rezultate za različite računare i programske jezike.

S novim testovima dobijamo osećanje da je testiranje računara komplikovanije nego što bi se reklo na prvi pogled. Pitanje je kako uzeti u obzir činjenicu da neki jezici računaju na sedam decimali,

Računaleik	jezik	intmath	realth	triglog	textscrn	grafscrn	store
AMSTRAD 6128	BASIC	4.5	7.6	16.3	159.6	22.0	28.6
MAGINTOSH	turbo						
	pascal	0.043	4.6	6.4	51.5	15.0	10.4
ATARI ST	Fast	0.62	0.84	3.2	120.8	17.9	29.4
	Basic						
GFA	0.92	0.75	4.5	40.7	7.9	30.2	
	Megamax	0.16	1.1	7.9	39.6	7.7	14.1
BBC B	Basic II	2.6	5.8	80.6	13.7	21.5	24.3
+dregi proc.	Basic II	1.92	3.98	54.32	6.54	10.95	22.91
AMIGA	Basic	1.7	2.7	6.7	150.3	25.0	32.7
DESKTOP 386	EMBasic	1.0	0.96	3.85	25.3	4.8	2.6
IBM PC	BasicR	6.2	8.2	47.0	100.0	49.0	17.2
	Turbo Pascal	0.18	4.0	56.2	76.4	5.0	4.9
IBM PC AT	BasicR	1.01	1.89	4.18	25.4	-	0.93
Spectrum	*microdrive						
	HiSoft						
	Pascal	0.35	1.8	22.2	75.0	3.5	-
	Basic	-	17.5	226.5	84.0	85.6	45.8
QL	Basic	7.7	6.4	27.7	28.6	149.4	18.8

a drugi na jedanaest. Još gore je sa grafikom. Ako na »atariju ST« upotrebito naredbu plot iz GEM-a, to znači da tačka može da ima različite oblike i veličine. Neki drugi računari ili čak isti računari s drugim programskim jezikom možda će primenijati jednostavniju, ali zato mnogo bržu verziju naredbe plot. Slično važi i za ispis na ekran. I pisanje u datoteku daće na istoj mašini različite rezultate zavisno od toga da li se piše na

običnom floppy disku, tvrdom disku ili čak na ram disku. Znači da jedini koliko-toliko realni testovi ostaju tri računarska, dok su drugi suviše relativni da bi se rezultati mogli da porede. Iz svega nabrojano videti se i to da je računanje bilo kakvih proseka iz novih testova još besmislenije nego na staroj osmici.

```

Rem
Rem TEXTSCRN
Rem
T=Timer
For IX=1 To 1000
  Print "1234567890qwertyuiop",IX
Next IX
Print (Timer-T)/200

Rem
Rem GRAFSCRN
Rem
T=Timer
For IX=1 To 100
  For JZ=1 To 100
    Plot IX,JZ
  Next JZ
Next IX
Print (Timer-T)/200

Rem
Rem STORE
Rem
T=Timer
X#=1234567890qwertyuiop*
Open "R",#, "a+text"
For IX=1 To 1000
  Print #,X#
Next IX
Close #
Print (Timer-T)/200

Rem
Rem INTMATH
Rem
X#=0
Y#=9
T=Timer
For IX=1 To 1000
  IX=X#+(Y#*Y#-Y#) Div Y#
Next IX
Print (Timer-T)/200,X#

Rem
Rem REALMATH
Rem
X#=0
Y#=9
T=Timer
For IX=1 To 1000
  X#=(Y#*Y#-Y#)/Y#
Next IX
Print (Timer-T)/200,X#

Rem
Rem TRIGLOG
Rem
X#=0
Y#=9
T=Timer
For IX=1 To 1000
  X#=#Sin(Atn(Cos(Log(Y))))
Next IX
Print (Timer-T)/200,X#

```

Fornirad

INFORMATIKA

TRST - Ul. Cologna 10
- Tel: 040/572106

kućni računari - periferna i opšta
oprema - hardver (mašinska oprema)
- softver (programska oprema)

Fornirad

ELEKTRONIKA

TRST - Ul. Conti 9
- Tel: 040/733332

elektronske komponente - antene
- aparature RTV - CB

RAČUNARSKI MERNO-UPRAVLJAČKI INTERFEJS

Aparat za savremeniju i atraktivniju nastavu

SLAVKO KOCIJANČIĆ, dipl. ing.

Nastavnici fizike na srednjim školama od samog početka izlaženja revije *Moj mikro* sa interesovanjem prate priloge na temu uključivanje mikroročunara u merno-upravljajke procese. Više autora je u nekoliko članaka objašnjavalo pojmove u vezi s analogno-digitalnim i digitalno-analognim pretvaračima. M. Borko i M. Polajnar su u članku "Mikroročunar kao merni instrument" objasnili delovanje računarskog voltmetra s osam naponskih mernih područja na osam analognih ulaza. Delovanje i šemu interfejsa, dopunjeno analognim izlazom i digitalno-digitalnim ulazom su P. Pogačnik i O. Murmalo objasnili u članku "interfejs za spektum" (august 1985).

Za savremeniju i atraktivniju nastavu potrebne su dve stvari: odgovarajući interfejs i aplikacije. O ovom drugom nismo mnogo brinuli, jer su s prirodno-tehničkim predmetima mogućnosti ogromne, a ni sama programiranje nam nije strano. A kako stvar stoji s interfejsom? Da li nam neka od objavljenih šema nudi zadovoljavajuću mogućnosti?

Pokazalo se da su naši prohtevi veći. Zbog jednostavne upotrebe i višestruke namene, u navedenim šemama nedostajali su nam:

- dva analoga izlaza
- programski podvesivi naponski opsezi za svaki ulaz posebno

- ulaz za naizmenični napon i oduzimanje napona
- ulaz za direktno merenje struje

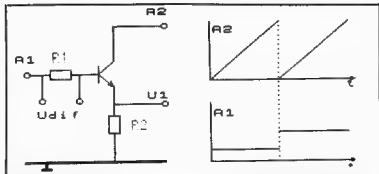
- mašinski program koji bi pojednostavio programiranje interfejsa, te istovremeno omogućio maksimalnu brzinu rada za sve njegove funkcije.

Te zahteve nismo mogli da uključimo u urađene projekte, već smo se zato projektovanja i izrade takvog interfejsa od početka do kraja prihvatili sami. Nastao je aparat koji smo nazvali "Merno-upravljajčki interfejs za ZX spektum".

Funkcije interfejsa možemo da podelimo u četiri grupe: digitalni ulaz, digitalni izlaz, analogni ulaz i analogni izlaz. Pri prelasku na merenje (input) naponski signal na izlazima (output) ostaju nepromenjeni. Sve promene u radu interfejsa vrše se programskim putem. Za sve funkcije su pripremljeni programi u mašinskom jeziku, koje iz bejsika pozivamo jednostavno definisanim funkcijama.

Osmobitni digitalno-digitalni ulaz

Digitalni ulaz kontroliše da li je na osam mesta prisutan napon koji odgovara logičkoj 1 (veći od 2,6 V) ili logičkoj 0 (manji od 1,5 V). Mašinski program omogućava kontrolu na određenom mestu bez potrebe za pretvaranjem vrednosti u binarni oblik. Osim toga, možemo još da merimo frekvencije do 20 kHz i vreme (milisekundna štoperica sa svetlosnim prekidačima).



Slika 2. Šema i princip merenje karakteristike tranzistora.

Osmobitni digitalno-digitalni izlaz

Na izabranom mestu dobijamo električni napon koji odgovara logičkoj 0 ili 1. Najveće izlazna struja je 25 mA, tako da preko Darlington-tranzistora može da uključuje relej. Možete ga upotrebiti i za kontrolu servo motora. Programirali smo i generator impulsa učestanosti od 20 kHz.

Dva analoga izlaza

Upotrebili smo osmобitni digitalno-analogni pretvarač. Na izabranom izlazu tako dobijamo napon između 0 i 5 V (izlaz 1) odnosno između 0 i 2,55 V (izlaz 2). Najveća izlazna struja iznosi 25 mA. Korišćenjem mašinskog programa možemo ponavljati proizvoljno redosled vrednosti (ovde nas ograničava samo memorija), tako da izlaz radi kao generator funkcija proizvoljnih oblika. Tipičan oblik upotrebe analognih izlaza je merenje karakteristika poluprovodničkih elemenata (diode, tranzistori, FET, ...).

Osam analognih ulaza

Pretvaranje obavlja osmобitni analogni-digitalni pretvarač. Na

dva ulaza priključeni su diferencijalni ulaz i ulaz za merenje električne struje (ampermetar). Napon možemo da merimo na osam nezavisnih mesta u odnosu na zajednički priključak (masu). U kolu je osam pojačavača napona s različitim stepenima pojačanja. Za svaki analogni ulaz možemo programskim putem da odaberemo proizvoljan pojačavač. Tako najniže merno područje obuhvata iz-

među 0 i 10 mV, a najviše između 0 i 5 V. Izabran merni opseg razdeli se na 256 naponskih nivoa (8-bitni A/D pretvarač).

Diferencijalni ulaz omogućava direktno merenje naizmeničnih signala, merenje razlika napona (oduzimanje konstantnog dela signala) i diferencijalnih napona (ne samo s obzirom na masu). Posebno je koristan za kola s mernim mostovima. Ulazni otpor svih naponskih ulaza veći je od 10¹¹ oma. Ampermetrom merimo električnu struju u opsegu od 10⁻⁶ A do 0,1 A. Ulazni otpor je ispod jednog oma.

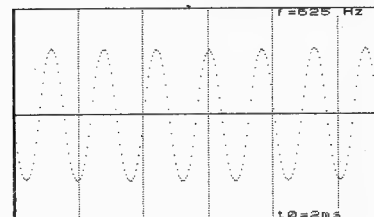
Mašinski program radi na više načina, zato ga detaljnije pogledajmo.

a) Odredimo ulaz i naponski interval. Program izračuna prosek dobijen iz 16 merenja (šum pojačavača s većim pojačanjem!) i vrednost s decimalnom obliku predela programu.

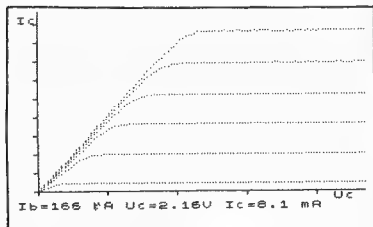
b) Pored ulaza i naponskog opsega odredimo još broj merenja, mesto s memoriji i pauzu između merenja. Rezultate merenja program unese u memoriju. Najveća moguća brzina je 32.000 merenja u sekundi.

PRIMER: Želimo da 1000 puta u sekundi izmerimo jednosmerni naponski signal koji nikada ne prelazi 70 mV. Napon je na petom

Slika 1. Računar kao osciloskop s jednokanalnim otklapanjem i memoriziranjem.



```
DEF FN u(b, s, o, v, r) =USR 61288(definisanje načina rada)
LET b = 20000 (broj merenja)
LET s = 35000 (početak memorije)
LET o = 2 (merno područje između 0 i 80 mV)
LET v = 5 (oznaka ulaza)
LET r = 1500 (pauza između merenja)
RANDOMIZE FN u(b, s, v, o, r) (pokrenimo program)
FOR i = 35000 to 54999 (čitajme memorije)
LET napon = PEEK i+0.08/255 (računanje napona)
PRINT napon,i (ispisivanje tabele)
NEXT i
```



Slika 3. Karakteristike tranzistora.

ulazu. Potrebno nam je 20.000 merenja. Program bi mogao da bude ovakav:

c) Treći oblik rada mašinskog programa omogućava merenje napona bez određivanja mernog područja. Kad digitalna vrednost opadne ispod 90, program uključuje pojačavač nižeg stepena. To je važno zbog digitalnog šuma. Program sam bira odgovarajući pojačavač, a rezultat dobijamo u decimalnom obliku.

d) Odredimo ulaz, pojačavač i način rada. Na televizijskom ekranu pratimo vremenska zavisnost signala učestanosti do 200 Hz. Moguće je jednokratno ili višestruko okidanje (trigger) i određivanje merila na horizontalnoj osovini. U posebnom obliku jednokratnog okidanja 256 rezultata merenja opisuje se u memoriji, a cilj tok funkcije je tek nakon toga nacrtati na ekranu. Tako se mogu beležiti signali učestanosti do 1 kHz (slika 1).

Opisani mašinski program svakako nije najviše što nam elektronska zamisao interfejsa nudi, ali prilikom programiranja pojedini slučajeva pokazao se kao veoma prikladan.

Merenje karakteristika tranzistora pomoću računara

Klasično merenje karakteristika tranzistora je dugotrajni posao, jer nastupaju tri veličine: struja baze (I_b), struja kolektora (I_c) i napon između emitora i kolektora (U_{ce}). I_b obično uzimamo kao parametar, povećavamo U_{ce} i merimo I_c . Nakon toga promenimo struju baze i postupak ponovimo. Merenje koje bismo obavljali na takav način "peške", trajalo bi bar 30 minuta, a spektrom to uradi u jednoj minuti. Pogledajmo kako.

Električno kolo za merenje karakteristika tranzistora računarnom prikazano je na slici 2.

Analognim izlazom A1 određujemo struju baze, a merimo ga na diferencijalnom ulazu ($I_b = U_{dif}/R1$). Analognim izlazom A2 menjamo napon $U_{ce} = A2 - U1$. Struju kolektora dobijamo iz relacije $I_c = U1/R2$.

Program je napisan tako da računar na osnovu merenja ustanovi najmanju struju baze (tranzistor je otvoren) i najveći I_b koji još možemo da dobijemo (ograničava je R1). Raspon struje podeli na šest (ili više) delova i kod tako izabranih vrednosti struje baze izmeri zavisnost I_{ce} od U_{ce} (vidi sliku 3). Sva merenja stoje na raspolaganju u vidu tabela, možemo da izračunamo beta tranzistora...

Na sličan način možemo da merimo karakteristike diode, FET tranzistora, temperaturu karakteristiku termistora itd.

Merno-upravljački interfejs može uz minimalne izmene da se prilagodi bilo kojem računaru sa procesorom Z80, što je već i urađeno za računar PARTNER (Iskra Delta), gde očekujemo još bolje rezultate.

KUPOJTE

MOJ MIKRO

JEV TINI JE !

- Čitaocima »Mog mikro« nudimo priliku da se zaštite od »iznenađenja« koja donosi inflacija. Kako?
- Veoma jednostavno: postanite naš redovni pretplatnik i poskupljenja vas neće pogadati. Koliko dugo?
- Pola godine ako se na »Moj mikro« pretplatite na pola godine, odnosno godinu dana, ako se pretplatite na celu godinu. Šta treba učiniti?
- Popunite narudžbenicu i pošaljite je na adresu: Moj mikro (za naročnine), Titova 35, 61000 Ljubljana. »Moj mikro« će odmah početi da vam stiže, a kasnije će vam stići i uplatnica.

NAVEDENE POVOLJNOSTI VAŽE I ZA STARE PRETPLATNIKE! PRETPLATA IM SE ZA NAREDNIH POLA GODINE AUTOMATSKI PRODUŽAVA, A AKO ŽELE DA UPLETE ZA CELU GODINU, NEKA TO JAVE NA GORNJU ADRESU.

Put do jevtinijeg »Mog mikro«: izecite donju narudžbenicu i popunjuju vratite na našu adresu (ako ne želite da kvarite reviju, pretplatite se pisamceto ili dopisnicom, a možete i jednostavno da okrenete telefon: (061) 319-798)

Opet su najodaniji pretplatnici na ređu za uobičajene nagrade. Kalkulator s natpisom Moj mikro dobiće: **Bogo Mrakić**, 82367 Vuzenica 263, **Tomo Kordić**, Šolska 14 a, 69000 Novo mesto, **Ivica Rendulić**, Radičeva 61, 41320 Kutina i **Zlatko Lubina**, 12. april 28/72, 72000 Zenica. Sledeći mesec biće izvučen nekoliko novih pretplatnika.

Popunjavati čitko, štampanim slovima!

Potpisani _____

(ime i prezime)

Želim da se pretplatim na »Moj mikro«, izdanje na slovenačkom - srpskohrvatskom jeziku

(nepotrebno precrtati)

na 6 meseci - na 12 meseci (nepotrebno precrtati)

Reviju slati na adresu _____

(navesti tačnu adresu i obavezno broj pošte)

Potpis _____

LPA MICRO-PROLOG

Priprema na programski jezik budućnosti

dr DIMITRIJ ZRIMEŠEK

Idealnog jezika UI još nema. Implementacija Prologa (PROgramiranje u LOGici) u mikroručar približila je jezik pete generacije računara i "običnim Zemljanima" s ovu stranu Alpi. Računari pete generacije će se mnogo čemu, ako ne potpuno, razlikovati od današnjih. Prolog odnosno micro-Prolog i njegova logika, međutim, neće se menjati.

Za nas je trenutno najzanimljivija verzija koja je prilagođena Commodoreu 64 i računarima sa 280 mikroprocesorom, za CP/M-80 operativni sistem.

Veštačka inteligencija orijentise se pre svega u ekspertne sisteme, to je metod zahvatjanja – mašinom – kompletnog znanja određenog stručnjaka – eksperta i upotrebom tog znanja kao pomoć manje specijalizovanom čoveku u njegovom radu.

Pod pojmom ekspertni sistem podrazumevamo "inteligentne" računarske programe realizovane različitim metodima UI. Ti programi rade slično kao čovek-stručnjak koji na bazi svoga znanja ume pametno da zaključuje, posavetuje i argumentuje svoje odluke. "Inteligencija" ekspertnih sistema bazira na znanju određenoga problemskog područja i na spo-

sobnosti aktivne upotrebe tog znanja.

Čini se da razvoj u upotrebi ekspertnih sistema ide sve više u razvoj ekspertnih školjki koje su sposobne da prime znanje bilo kog područja. Ekspertna školjka bi mogla da se poredi sa tabelom koja prima najraznovrsnije podatke. Kao što se upotreba tabela pojednostavljuje i rasprostranila toliko da ih sada upotrebljava i računarski nepismeni korisnik, tako se može očekivati da će ekspertne školjke sa bazama znanja postati naš svakodnevni pratilac. Aplikativnu upotrebu ekspertne školjke pokrene sklop pravila koji omogućava donošenje odluke na osnovu međusobne povezanosti i zavisnosti konstatacija u bazi znanja. Micro-Prolog 3.1 u svojoj proširenoj, profesionalnoj verziji već nudu program Apes (Augmented Prolog for Expert Systems) kao izradenu ekspertnu školjku.

Računar je samo mašina koja čoveku pomaže da rešava informativne probleme. To je "uredaj" koji povećava snagu uma. Slično kao što drugi uređaji odnosno sprave povećavaju fizičku snagu čoveka.

Rešavanje problema uz pomoć računara prvo iziskuje komunikaciju s njim i to je u biti programiranje. Jedan način programiranja je imperativni (naredbodavni) uz pomoć sekvencije uputstava, tačnih, šta računar treba da uradi i

šta mašina i manje ili više slepo i poslušna. To su klasični programski jezici (Basic, Pascal, itd.). Ali potpuno u drugom pravcu ide deklarativno (opisno) programiranje, kad računar sam mora da nađe put do rešenja problema na osnovu njegovog opisa, a sposoban je i odgovoriti na pitanja kao što su: zašto, zašto ne i kako je došlo do određenog zaključka.

Micro-Prolog sistem

Prvo čitaocima skraćem pažnju na odlične članke o Prologu i mikro-Prologu u reviji "Moj mikro" od marta, aprila, maja i juna meseca 1985. godine, autori T. Zrimec i M. Gams. (Ako nekoga interesuje slovenačko izdanje, naći će u brojevima od oktobra, novembra i decembra 1984. godine, te februara, marta, aprila i maja 1985.) U tim člancima su date zaista glavne odlike jezika.

Micro-Prolog 3.1 je definitivna (šesta po redu: 2.02, 2.11, 2.12, 3.0, 3.05, 3.1) verzija četvorogodišnjeg razvoja i rada programske kuće LPA (Logic Programming Associates Ltd., Studio 4, The Royal Victoria Patriotic Building, Trinity Road, London SW18 3SX).

Prolog se prvi put pojavio u Marseju 1972. godine Comeauer i

Roussell), a dijalekt micro-Prolog počeo je 1980. godine razvijati F. Mc. Cabe. Danas je micro-Prolog 3.1 nazisan za čeo niz mikroručarara: Apple, Amstrad 6128/8256, ZX Spectrum, Commodore 64 i mikroručarom za 280 mikroprocesorom i CP-M-80 operativnim sistemom, (na primer za Commodore 128 u CP/M modulu). Cena interpretera micro-Prolog 3.1 za Commodore 64 je 56 godini dana pala od 69.50 funti na 49.50 funti.

Malo proširena verzija prilagođena je operativnom sistemu CP/M-86 i MSDOS sa najmanje 128 K RAM i sa već dodatom ekspertnom školjkom (Apes 1), ali i dalje kao interpreter koji je već PC kompatibilan. Cena kombinovanog paketa micro-Prolog 3.1 sa Apes 1 je za MSDOS/CPM-86 po cenovniku iz decembra 1986. godine 99.00 funti, a ranije je bila 150.00 funti.

Profesionalno proširenje micro-Prologa: PROLOG Professional 1.4 ima interpreter i compiler sa Apes 2 ekspertnom školjkom. Napisan je za MSDOS operativni sistem (2.0 i kasnije verzije) sa najmanje 348 K RAM i 8086/8088 mikroprocesorom, potpuno je kompatibilan sa IBM PC-om, napisan u ceini u 8086 assembleru i PROLOG-u. Cena profesionalne izvedbe je još prilično slana, ali i tu se mogu očekivati pojevtinjenja. Danas iznosi 245.00 funti za interpreter, 295.00 funti za kompajler i 350.00 funti za Apes 2.1. Razume se da postoji mogućnost za razne pojave u određenim kombinacijama.

LPA nije zaboravio na LPA MacProlog i LPA sigma-Prolog za VAX (Unix i VMS). LPA MacProlog za Apple Macintosh može da iskoristi 512 K ili 1 M memorije. On je compiler/interpreter i podržava sve jedinstvene mogućnosti menija i prozora koje omogućava Appleov Mac.

SUPER IZVOZNE CENE RAČUNARA

- commodore C 64 + datarecorder + klavijatura + program + 2 igračke palice 500 DM
- commodore C 128 D + monitor 1901 + štampač star NL 10, 2588 DM
- atari angli. novi 520 STF M monitor + star NL 10, 2239 DM
- atari angl. ST 1040 + kolor monitor + star NL 10, 2898 DM
- atari 800 XE 64 K + štampač + kasetnik + igračka palica 660 DM
- atari 130 XL 128 K + disket-

nik + igračka palica + 10 disketa, 660 DM
- amstrad CPC 464 K + monitor + 2 igračke palice, 660 DM
- amstrad CPC 6128 + monitor + štampač star NL 10, 1622 DM
- amstrad PC 1512 + monitor + štampač star NL 10, 2500 DM
- štampač commodore 220-801, 333 DM
- diskete 5,25" 2 D, 300 komada, 290 DM
- oric atmos 48 K + kolor štampač + kasetnik + 5 kaseti s programom + 10 kaseti + igračka palica, 359 DM
- sinclair 48 K + interfejs + kasetnik, 660 DM

- sinclair 48 plus + štampač star 80 + interfejs + kasetnik + 10 kaseti, 660 DM
- sinclair 128 K plus + microdrive + interfejs + igračka palica + 4 programa 660 DM
- sinclair 128 III plus II + igračka palica + 5 igara, 522 DM
- sinclair QL 128 K + 2 igračke palice + miš s prog. + 7 carto, 660 DM
- commodore C 16 + kasetnik + štampač 220-801 + 2 igračke palice + 5 igara + 10 kaseti, 660 DM
- commodore C 64 novi + miš + program + 8 igara + 10 kaseti + kasetnik + 2 igračke palice, 628 DM

- IBM-SVI 640 K + II disketnika + monitor + program + star NL 10, 2500 DM
- star 80 štampač za commodore, sinclair, atari, 330 DM
- atari diskete 3,5" 2 D, 60 komada, 290 DM
- Veliki izbor hi-fi video, TV, računara, kućnih aparata i alata.
Poštarina, bančni troškovi za vrednost 360 DM je + 49, do 660 DM + 78 DM
- Uplata: Bayerische Vereinsbank München, Konto 6981020, Jode Discount Markt, Schwanthalerstr. 1 888 München 2, tel. 89/555034, telex 524571

Jednako kao i PROLOG Profesional 1.4 i MacProlog podržava sva tri glavna sintaksa dijalekta: Edinburgh (Clocksin&Melish PROLOG), standardni (sintaksa nalik na LIPS) i Simple sintaksu koja je za početnika najljubavnija (najviše nalik izgovorenoj i pisanoj reči). Evo još i cene za MacProlog: 295 funti.

I najnovija verzija profesionalnog micro-Prologa radi u sredini prozora i menija i ukralo će biti obogaćena i graficom (tako obaveća LPA).

Micro-Prolog je većinom napisan u assembleru, kao interpreter standardne sintakse ugrađenog (built-in) Supervisor programom koji je osnov micro-Prologa. Najvažnije svojstvo Supervisora je njegova sposobnost proširenja učitanjem ostalih micro-Prolog programima koji su spremjeni u obliku modula (to su zbirke definisanih relacija koje komuniciraju s ostalim programima preko import/eksport – ulazno/izlaznim ili uvozno/izvozim listama imena, a ostala imena – relacije – svojstvena su samo modulu). »Izvozne« definisane relacije modula mogu da upotrebljavaju i drugi programi kao da su elementarne – ugrađene relacije micro-Prologa. Jedan od takvih modula je Simple proširenje osnovnog programa.

Simple proširenje pruža niz ljubaznih naredbi:

– edd za dodavanje rečenica u memoriju

– list kao već poznatu naredbu iz BASIC-a

– delete za brisanje rečenica iz programa

– edit za linijsku obradu programa

– is je pitanje (Da li je ...?)

– which (Koji ...?)

– itd. ...

Simple modul »prevodi« rečenice u standardnu sintaksu odnosno nazad u simple sintaksu ako želimo da program izlistamo sa: »list all«.

LPA će po porudžbini dostaviti sistemsku disketu koja nije zaštićena, sa Reference Manualom i knjigom o micro-Prologu za početnike. Reference Manual nije najbolji i za približno razumevanje trebalo bi ga bar dvaput pročitati.

Pošto je prilaz sistemu u C-64 i CP/M modusu malo drukčiji, na kraju dajemo tačan tok do trenutka kad se pojavljuje znak spremnosti za dalji rad u proširenju »Simple«.

Istaknuta štampa znači taksi koji treba ukucati preko tastature. Dodatno objašnjenje pogledajte na kraju uvoda. Korisnik mora da poznaje osnovne C-64 odnosno CP/M operativnog sistema.

Tako smo se već u početku upoznali s nekim karakteristikama. znak »&« znači spremnost Supervisor programa za rad, »-« znači spremnost da prima podatke sa tastature (input spremnost); »CAT« – catalog relacija mora – kao i svaka relacija u micro-Prologu – da ima bar još jedan argument. U ovom slučaju to je »-«, što predstavlja »ignorisan« znak, previden kao beznačajan. Svaki rad programa završava sa »Return«.

Sa »?« pitali smo preostalu raspoloživu memoriju (SPACE) koju micro-Prolog relacijom »PF- (Pretty Print) zameni u nepoznatoj »x« i ispiše. U Simple proširenju pitanje postavimo malo drukčije, sa »which (savinim je »all«). Prvi deo rečenice ispred »-« je uzorak odgovora, a drugi deo iza »-« je samo pitanje.

Ako se radi samo sa osnovnim micro-Prolog sistemom u standardnoj sintaksi, onda »- C-64 ostaje 28 Kb slobodne radne memorije, a u CP/M-80 33 Kb. Kad se učita Simple, ostaje još 16 Kb odnosno 20 Kb radne memorije.

LPA micro-Prolog 3.1 pre svega je namenjen učenju, a za ozbiljniji rad bi već bila potrebna Profesionalna verzija 1.4, koja je IBM PC kompatibilna. Uopšte je odlika LPA dijalekta micro-Prolog kompatibilnost jezika kao takvog i njegove logike (uz minimalne i kapaciteta računara) od C-64 Z-80, 8086/8088 do LPA Mac Prologa i LPA Sigma-Prologa na VAX-ovima sa VMS ili UNIX operativnim sistemima.!! Takođe je znanje koje možemo da steknemo već na našim »mlincima za kavu«, korisni osnov za dalji rast i razvoj logičnoga (deklarativnog) programiranja. I predstavlja mogućnost kontinuirane pripreme na programski jezik budućnosti i na petu generaciju računara.

```
C-64 modus
READY
LOAD »PROLOG«, &1
SEARCHING FOR P
LOADING
COMMODORE micro-PROLOG 3.1
(c)1985 Logic Programming Ass.
3364 bytes free
&.CAT. prolog
list file
P
mitsi
traca
spytrace
editor
modules
logic
simple
dettrap
told
exptran
simtrace
program
micro
ertrap
old mitsi
&.?(SPACE x)(PP x Kb slobodno))
28 Kb slobodno
&.LOAD simple
&.which (x Kb slobodno : x SPACE)
16 Kb slobodno
No (more) answers
&.
```

```
C128 - CP/M modus
READY
BOOT (system CP/M)
A>prolog. com
simple. log
micro. log
program. log
trac. log
user. log
spytrace. log
told. log
ertrap. log
editor. log
simtrace. log
dettrap. log
exptran. log
extrl. log
modules. log
read. me
prolog. sym
A>prolog (prolog load simple)
micro-Prolog 3.1-created 29 Mar 84
(c)1984 Logic Programming Ass.
42102 Bytes Free
&.?(SPACE x)(PPxKb slobodno))
33 Kb slobodno
&.LOAD SIMPLE
&.which (x Kb slobodno : x SPACE)
20 Kb slobodno
NO (more) answers
&.
```

COMPUTER SHOP * * * COMPUTER SHOP

**NAJVEĆI IZBOR U NAŠOJ DRŽAVI
PO NAJPOVOLJNIJIM CENAMA
UKLJUČNO TEHNIČKI SERVIS**

COMMODORE C 64
COMMODORE 128
COMMODORE 128 ■
SINCLAIR SPECTRUM PLUS
SINCLAIR SPECTRUM QL
AMSTRAD CPC 464 ZELEN I KOLOR MONITOR

AMSTRAD CPC 6128 ZELEN I KOLOR MONITOR
DISK DRIVE COMMODORE 1541
JOYSTICK MAGNUM »SPACE-
PHILIPS MSX 8020
PRINTER COMMODORE MPS 803
PRINTER RITMAN C+ COMMODORE
PRINTER RITMAN F+ CENTRONICS

Štampači – Programska oprema (software) –
drugi različiti dodaci koji se mogu upotrebiti kod
svakog računara

UL. P. RETI 6, TRST, tel. 993940/61602

PROGRAMSKI PAKET TURBO PROLOG

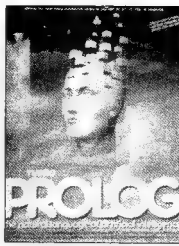
Veštačka inteligencija na maršu

TOMAŽ SUŠNIK

O jeziku tzv. pete generacije računara, PROLOGU, u našoj reviji smo doduše svojevremeno već pisali (vidi Zričec, Gams, M. Mikro 84-85). Medutim, tada je još većina YU kompjuterista "udarala" u "du-ge", odnosno beskrajno dugo čekala na učitavanje sa kasete na slonovaču. U poslednje vreme, ipak, vremena su se i kod nas razvedrila. Mašina na kojima mogu da rade pristojni prevodioci ima već poprilično (PX-128, AM-STRAD, ATARI 520, IBM-PC kompatibilci...). Zato i raste zanimanje njihovih vlasnika za ozbiljne programe.

Firma BORLAND (odnosno njen nemački predstavnik HEIMSOETH) nije baš da nije poznata u svetu mikroracunara. Prisetite se samo vredno uspelog paketa prevodioca TURBO PASCAL. Nije stoga nimalo čudno što je revija CHIP upravo taj paket izabrala za program godine. Nije nikakva tajna da baš TURBO PROLOG treba da nastavi njegovu slavu.

Programski paket TURBO PROLOG trenutno se nudi na dve diskete zajedno sa obimnim priručnikom na 220 strana. Na prvji disketi nalazi se sam prevodilac (oko 200 KB), a ostali prostor zauzimaju pomoćni i demonstracijski programi, kao npr. GEODBASE. Svi oni su pisani u izvornom kodu. Posebnu pohvalu zaslužuje obiman priručnik. Firma BORLAND je već toliko poznata po kvalitetnoj pratećoj dokumentaciji, ali ovdje je učinjen čak korak dalje od toga. Na prvih 150 strana je tzv. TUTORIAL deo, tj. poglavlja o samom Prologu, šta jedno predstavlja vredno kvalitetan



Ime programa: TURBO-PROLOG

Sistem: MS-DOS (IBM PC-XT i AT, kompatibilci) sa najmanje 384 K RAM-a

Cena: 348.-DM (s porezom 14%)

Proizvođač: Borland Inc.
Izdavač: Heimsoeth Software, Fraunhoferstr. 13, D-0000 München 5, BRD

Telefon: 089/264060/
2508581

Telex: mcm 5 212 637

udbenik samog jezika. Prateći programi na disketi ilustruju način upotrebe jezika kako za obradu ozbiljnih algoritama, tako i za predstavljanje grafike i igara. Kratki programi i razne rutine pravilni su da bi se kasnije upotreblili u vlastitim programima. Na kraju priručnik ima i sistematički središnji sadržaj i dodatke o pojavljivanju grešaka, ASC II kodovima i savete za prilagođavanje sistemskih konfiguracija.

GEODBASE: Natural language interface to U.S. geography

```
Query: give me the cities in arizona
phoenix    Tucson    mesa       tempe       glendale
B Solutions
```

```
Query: what is the capital of arizona ?
phoenix
```

```
Query: how long is the biggest river in arizona ?
2333 miles
```

```
Query: what is the biggest river in arizona ?
colorado
```

```
Query: what is the biggest river in the states that border arizona ?
rio grande
```

```
Query: how long is the rio grande ?
3833 miles
```

Query:

```
Esc Help F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9 F10 F11 F12 F13 F14 F15 F16 F17 F18 F19 F20 F21 F22 F23 F24 F25 F26 F27 F28 F29 F30 F31 F32 F33 F34 F35 F36 F37 F38 F39 F40 F41 F42 F43 F44 F45 F46 F47 F48 F49 F50 F51 F52 F53 F54 F55 F56 F57 F58 F59 F60 F61 F62 F63 F64 F65 F66 F67 F68 F69 F70 F71 F72 F73 F74 F75 F76 F77 F78 F79 F80 F81 F82 F83 F84 F85 F86 F87 F88 F89 F90 F91 F92 F93 F94 F95 F96 F97 F98 F99 F100
```

O samom prevodiocu

Dosad smo bili navikli da dobijamo jezike kao npr. BASIC, starije verzije PASCALA, pa i PROLOG itd., kao interpretere. A danas već ima mnogo tekst-editora razvijenih u TURBO PASCALU, dok u TURBO PROLOGU postoji već nekoliko igara, avantura reči, gde bi trebalo da "inteligencija" ovog jezika i naročito dođe do izražaja. Dakle, da li je jezik "inteligentan" ili nije o tome treba svakom da stvori svoj sud, ali izvesno je da je autor samog prevodioca to svakako. Naime, udobniji i lakši pogled jednostavno nije lako zamisliti. Ko se ikada okušao u TURBO PASCALU zna koliko je njegov tekst-editor neljubazan prema korisniku. Za sva pomeranja po njemu treba prvo tastera CTRL ujedno pritisnuti još ceo niz ostalih. Ali kod TURBO PROLOGA to sve otpada, izgleda da se sistem prozora (GEM) definitivno afirmisao kao najpriljubljeniji. Dakle, ekran imamo podeljen na četiri prozora.

- EDITOR (obrada teksta)
- DIJALOG (poruke pri unošenju i obradi)
- MESSAGE (poruke sistema)
- TRACE (poruke o trenutnom stanju u toku prevodenja)

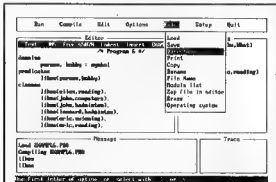
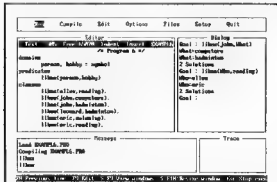
Verovatno nema potrebe pisati da se može menjati i oblik i veličina prozora, da se između njih može "šekati" i tasterima i mišem odnosno veselom palicom. Uostalom, čovek može i da se zapita šta će tu sa "TURBO" ? zar nije dovoljan sam =Prolog= ? Pi-

tanje je na mestu, ali i odgovor: Ta reč ima opravdanja! Većina tekst-editora poravnava desnu ivicu SPORIJE nego što TURBO PROLOG prevodi! Za razliku od T. Pascala u vreme prevodenja na ekranu nemamo trenutni korak nego predmet prevodenja. Funkcija LINK omogućava udruživanje pojedinačnih programa za koje upšte NIJE obavezno da budu (probno) pisani TURBO PROLOGOM! Tako granica od 64 K, koju dopušta prevodilac, gubi svaki smisao i otvaraju se zaista najšire mogućnosti upotrebe.

Ovaj članak ne treba shvatiti kao predstavljanje samog PROLOGA, nego kao pokušaj prikaza jednog od najkvalitetnijih prevodilaca za njega, a za koji možemo – jednako kao i ostali ocenjivači po mnogobrojnim stranim revijama – da prognoziramo jedno od prvih (ako ne čak i prvot) mesta pri sledećem izboru PROGRAMA GODINE.

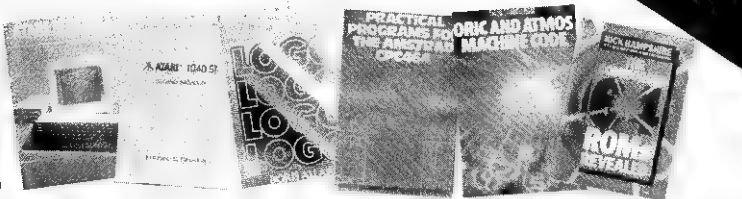
Set naredba Turbo Prologa

ASSERTA	FREE
ASSERTZ	FRONTCHAR
ATTRIBUTE	FRONTSTR
BACK	FRONTOKEN
BEEP	GRAPHICS
BEIP	ISNAME
BOUND	LEFT
CHAR-INT	LINE
CLEARWINDOW	MEMWRITE
CLOSEFILE	OPENAPPEND
CONSULT	OPENREAD
CURSOR	PENUP
CURSORFORM	NOT
DATE	OPENMODIFY
DELETEFILE	OPENREAD
DIR	PENCOLOR
DISK	PENDOWN
DISPLAY	PENUP
DOT	PORTBYTE
EDITMSG	PRT-DWORD
EOF	READCHAR
EXISTFILE	RECEIVE
EXIT	READINT
FAIL	READLN
FILE-ATTR	READREAL
FILE-STR	READREAR
FILEPOS	REMOVEWINDOW
FILE-STR	RENAMEFILE
FINDALL	RETRACT
FLUSH	RIGHT
FORWARD	SAVE



NOVO U KNJIŽARAMA MLADINSKE KNJIGE priručnici, udžbenici, programi...

mladinska knjiga
Anfignarije in papirnice



RAČUNARI

Atari

ATARI 800 XL... priručnik za rukovanje (sh)	8500 din
ATARI 1040 ST – priručnik za rukovanje (sh)	7000 din
ATARI INTERNI – priručnik (slav.)	8000 din
STEVE – tekst-editor za ATARI ST (slav.)	9000 din

Amstrad CPC 464

INTRODUCING AMSTRAD CPC 464 MACHINE CODE (engl.)	4000 din
PRACTICAL PROGRAMS FOR THE AMSTRAD CPC 464 (engl.)	4000 din
Zarić, AMSTRAD-SCHNEIDER CPC 464 – priručnik (sh)	2000 din

Commodore 64

OSNOVE PROGRAMIRANJA C 64 (slav.)	2535 din
COMMODORE ZA SVA VREMENA (sh)	5900 din
COMMODORE 64 PROGRAMIRANJE NA LAK NAČIN (sh)	4600 din
BASIC ZA MIKRORAČUNARE C 64 (sh)	3450 din
Šolajić, COMMODORE 64 MEMORIJSKE LOKACIJE (sh)	3000 din
ŠTA MOŽE COMMODORE 64 (sh)	3100 din
MAŠINSKE RUTINE ZA VAŠ C 64 (sh)	2250 din
COMMODORE 64 ROM'S REVEALED (engl.)	4500 din
COMMODORE 64 GRAPHICS AND SOUND (engl.)	1750 din
ADVANCED MACHINE CODE PROGRAMMING FOR THE C 64 (engl.)	2200 din
C 64 DISK SYSTEMS AND PRINTERS (engl.)	1500 din
BUSSINES SYSTEMS ON THE C 64 (engl.)	1750 din
COMMODORE 128 – priručnik (sh)	3800 din
Šolajić, Zarić, COMMODORE 128 – priručnik za rad (sh)	2500 din

Nabrojane knjige i kasete možete da kupite odnosno poručite u knjižarama i papirnicama Mladinske knjige, a porudžbinu pouzdačom – popunjenu priloženu porudžbenicu – pošaljite na adresu:

MLADINSKA KNJIGA – KIP, gostiatične prodaje knjig, 61000 Ljubljana, Titova 3

Oric

BASIC ORIC (slav.)	2100 din
ORIC AND ATMOS MACHINE CODE (engl.)	3500 din
THE ATMOS PROGRAMMER (engl.)	3500 din
THE ATMOS BOOK OF GAMES (engl.)	3500 din
40 EDUCATIONAL GAMES FOR THE ORIC ATMOS (engl.)	3500 din

ZX spectrum

SPEKTRUM PRIRUČNIK (sh)	2800 din
ZX SPECTRUM – PROGRAMIRANJE U BASIC-u (sh)	1750 din
THE COMPLETE SPECTRUM (engl.)	3900 din
SPECTRUM GAMESMASTER (engl.)	1600 din
THE SPECTRUM BOOK OF GAMES (engl.)	1500 din
THE ZX SPECTRUM AND HOW TO GET THE MOST OF IT (engl.)	1500 din
SPECTRUM GRAPHICS AND SOUND (engl.)	1750 din
AN EXPERT GUIDE TO THE SPECTRUM (engl.)	1600 din

PROGRAMSKI JEZICI, PROGRAMIRANJE

STROJNI JEZIK ZA PROCESOR Z 80 (slav.)	2000 din
PROGRAMIRANJE NI 80800 (slav.)	1500 din
INTRODUCING LOGO (engl.)	2900 din
LOGO – PROGRAMSKI JEZIKI (sh)	2100 din
Turk, PROGRAMSKI JEZIK C (slav.)	3000 din
Dovedan, BASIC – JEZIK I PROGRAMIRANJE (sh)	3900 din
Spiler, BASIC (sh)	1500 din
ZBIRKA ZADATAKA UBASIC-u (sh)	2250 din
COBOL – programiranje u praksi (sh)	3400 din
CP/M 2.1 3.0 SISTEMSKO UPUTSTVO (sh)	3000 din
TEHNIKA PROGRAMIRANJA (slav.)	1100 din
UCENJE Z RAČUNALNIKOM (slav.)	1100 din
ABC RAČUNALNIŠTVA (slav.)	500 din
OŠEBNI RAČUNALNIK (slav.)	550 din
KOMPIJUTERSKA POČETNIKA (sh)	850 din
PROGRAMIRANJE ZA POČETNIKE I, II (sh)	pa 1150 din
LIČNI RAČUNARI – vodič za izbor (sh)	3600 din
LIČNI KOMPJUTER (sh)	960 din
MINI I MIKRORAČUNARI (sh)	2600 din
NUMERIKI METODI ZA MIKRORAČUNARE (sh)	2150 din
ODRŽAVANJE I OPRAVKA KUĆNIH RAČUNARA (sh)	3100 din
Kodek, MIKROPROCESORJI – delovanje in uporaba (slav.)	5000 din
RAČUNARSKI REČNIK (sh)	1200 din
REČNIK RAČUNARSKIH TERMINA (sh)	4500 din

RAZNO

PRENOS PODATAKA (sh)	1300 din
MIKROGRAFSKI SISTEMI (sh)	2400 din
IC DIGITALNI SKLOPOVI, Zadržec (sh)	3980 din
IC TABLE – LINEARNI SKLOPOVI, Zadržec (sh)	5500 din
PRIRUČNIK EKVALENTNIH TRANZISTORA, Zadržec (sh)	5800 din
TABELE EKVALENTNIH DIODA, Zadržec (sh)	4600 din
TRANZISTORSKE TABELE (slav.)	3000 din
VIDEOREKORDER – servisni priručnik, Zadržec (sh)	12000 din
RADIO-PRILEMNICI – magnetofoni, kasetofoni, stereorekorderji, poluprevodnici – 500 ohms, Jarotić (sh)	12000 din

KASETE SA PROGRAMIMA ZA ZX SPECTRUM

MAČEK MURI ŠTEJE IN RAČUNA (slav. in sh.)	900 din
DOBER DAN, MATEMATIKA (slav.)	1300 din
LOGIKA ZA STARŠE (slav.)	1300 din

PORUŽBENICA

MM 487

Potpisani (ime i prezime)

Tačna adresa (ulica, mesto, poštanski broj)

neopozivo poručujem – pouzdačom – platiću prilikom preuzimanja

pošaljite – sledeće knjige/kasete

Datum:

Potpis:

Prozori

ŽIGA TURK

Prozorima bismo na ekranu računara trebali korisniku da prikazemo njemu poznatu okolinu: radni sto sa gomilom raznih papira. Tako svaki prozor predstavlja po jedan papir, a korisnik ih jednostavnim pokretima miša pomeru po stolu, izabere onaj na vrhu i onaj odozdo, prozore povećava prema značaju informacija u njima itd.

Sa stanovitašta programera, svaki prozor na ekranu moramo da podelimo na dva područja: okvir i unutrašnjost. GEM pomaže pri operacijama u vezi s okvirima, a zbijanja unutar okvira potpuno su u rukama programera. Naravno VDI kao parametar nikad ne daje prozor u koji želimo da crtamo, nego samo koordinate na ekranu. Programer mora da pazi da koordinate transformiše tako da naratana slika ili napisani tekst padnu unutar

prozora. Na sličan način se GEM ponaša i pri obnavljanju prozora. Kada jedan prozor prekriveno drugim, GEM ne sprema bitnu sliku prekrivenog dela na drugo mesto, jer bi to kod rastuće rezolucije ekrana zahtevalo previše memorije. Jednom rečju, sakriveni deo prozora jednostavno je izgubljen. Ako ga budemo »otkrivali«, biće potrebno ponovno crtanje. Za ponovno crtanje okvira pobornice se GEM, a za ponovno crtanje unutrašnjosti moraće da se pobrine sam programer.

Ta nepovezanost između koncepta prozora koji daje AES i izlaznih grafičkih funkcija VDI jedan je od najvećih nedostataka GEM-a. Pojedini autori razvojnih sistema (GST, CCD) pokušavaju da oba dela operativnog sistema povežu preko biblioteke naredbi, u kojoj se funkcije crtanja odnose na prozore. Na žalost, biblioteka koja bi mogla da bude upotrebljena i u nekom od standardnih jezika C, nije mi poznata. Možda nam ovdje mogu pomoći i čitaoci.

Prozori u AES

Kao što smo malo pre nagovestili, AES omogućava sve u vezi s manipulacijom prozorskim okvirima. To čine sledeći elementi (definicija iz datoteke GEMDEF.S.H:

NAME	0x0001	ime prozora, npr. »A-B« na slici 1
CLOSER	0x0002	»mrlja« za zatvaranje prozora levo gore
FULLER	0x0004	»mrlja« za uvećavanje prozora na najveću moguću veličinu desno gore
MOVER	0x0008	šrafirani pravougaonik na gornjem rubu prozora, gdje se prozor uhvati i pomeri
INFO	0x0010	dodatna linija za informaciju na gornjem rubu (tamo gde piše koliko bajtova je slobodnih)
SIZER	0x0020	»mrlja« koju treba uhvatiti kad se prozor povećava ili smanjuje (desno dole) strelica gore
UPAR-	0x0040	
RNOW		
DNARR-OW	0x0080	strelica dole
VSLIDE	0x0100	vertikalni klizač
LFARRO-0x0200		strelica na levo
W		
RTARR-OW	0x0400	strelica na desno
HSLIDE	0x0800	horizontalni klizač

```

1  /* ***** */
2  /* SAMPLE APPLICATION SKELETON */
3  /* STARTS 3/2/85 B.Z. Copyright ATARI Corp. UNES */
4  /* ***** */
5
6  /* ***** */
7  /* INCLUDE FILES */
8  /* ***** */
9
10 #include <osdefs.h>
11 #include <osdefs2.h>
12 #include <osbind.h>
13 #include <spoutab.h>
14
15 /* ***** */
16 /* DEFINES */
17 /* ***** */
18
19 #define TRUE 1
20 #define FALSE 0
21
22 #define MI_KIND (SIZER|MOVER|FULLER|CLOSER|NAME)
23
24 #define NO_WINDOW [-1]
25
26 #define MIN_WIDTH (2*g_l_hbox)
27 #define MIN_HEIGHT (3*g_l_hbox)
28
29 /* ***** */
30 /* EXTERNALS */
31 /* ***** */
32
33 extern int g_l_apid;
34
35 /* ***** */
36 /* GLOBAL VARIABLES */
37 /* ***** */
38
39 WORD g_l_bchar;
40 WORD g_l_uchar;
41 WORD g_l_hbox;
42 WORD g_l_hbox; /* system sizes */
43
44 WORD g_ha_handle; /* physical workstation handle */
45 WORD g_ha; /* virtual workstation handle */
46 WORD g_wa_handle; /* window handle */
47 WORD g_top_window; /* handle of topped window */
48
49 WORD g_desk_xdesk, g_desk_ydesk;
50 WORD g_desk_xold, g_desk_yold;
51 WORD g_work_xwork, g_work_ywork; /* desk and work areas */
52
53 WORD g_msgbuff[8]; /* event message buffer */
54 WORD g_keycode; /* keycode returned by event-keyboard */
55 WORD g_mx, g_my; /* mouse x and y pos. */
56 WORD g_butdown; /* button state tested for: UP/DOWN */
57 WORD g_d; /* dummy return variable */
58
59 WORD g_hidden; /* current state of cursor */
60
61 WORD g_fulled; /* current state of window */
62
63 WORD g_inout[12];
64 WORD g_inout[128];
65 WORD g_ptoin[128];
66 WORD g_inout[128]; /* storage wasted for idiotic bindings */
67
68 WORD g_ptaout[128];
69
70 WORD g_work_in[11]; /* input to OSX parameter array */
71 WORD g_work_out[17]; /* output from OSX parameter array */
72 WORD g_workarray[10]; /* input point array */
73
74 /* ***** */
75 /* OSX UTILITY ROUTINES */
76 /* ***** */
77
78 hide_mouse();
79
80 if(! hidden) {
81     graf_mouse(M_OFF, 0x0L);
82     hidden=TRUE;
83 }
84
85 show_mouse();
86
87 if(!hidden) {
88     graf_mouse(M_ON, 0x0L);
89     hidden=FALSE;
90 }
91
92
93 /* ***** */
94 /* OPEN VIRTUAL WORKSTATION */
95 /* ***** */
96
97 open_work();
98
99 WORD i;
100 for(i=0; i<10; work_in[i]=1);
101 work_in[10]=2;
102 handle_work_handle;
103 v_osovwk(work_in, g_ha, g_wa, work_out);
104
105 /* ***** */
106 /* GET CLIPPING RECTANGLE */
107 /* ***** */
108
109 get_clip(x, y, w, h);
110
111 {
112     WORD clip[4];
113     clip[0]=x;
114     clip[1]=y;
115     clip[2]=w;
116     clip[3]=h;
117     wa_clip(handle, 1, clip);
118 }
119
120 /* ***** */
121 /* OPEN WINDOW */
122 /* ***** */
123
124 open_window();
125
126 wa_handle=wind_create(WI_KIND, g_desk_xdesk, g_desk_ydesk,
127     g_work_xwork, g_work_ywork, PRIMER SEM (4) ".0);
128 graf_growbox(g_desk_xdesk/2, g_desk_ydesk/2, g_l_uhbox, g_l_hbox, g_desk_xdesk,
129     g_desk_ydesk);
130
131 win_open(wa_handle, g_desk_xdesk, g_desk_ydesk);
132 win_get_wa_handle, WF_MOUSEEVENT, g_work_xwork, g_work_ywork, g_hwork);
133
134 /* ***** */
135 /* FIND AND REDRAW ALL CLIPPING RECTANGLES */
136 /* ***** */
137
138 find_and_redraw_all_clipping_rectangles();
139
140 redraw_part_of_window(xc, yc, wc, hc);
141
142 /* ***** */
143 /* REDRAW WINDOW */
144 /* ***** */
145
146 redraw_window(xc, yc, wc, hc);
147
148 WORD xc, yc, wc, hc;
149
150 GRECT g_l_t;
151 WORD s;
152 hide_mouse();
153 win_update(TRUE);
154 draw_rectangle(xc, yc, wc, hc);
155 t2_x=xc;
156 t2_y=yc;
157 t2_x=wc;
158 t2_y=hc;
159 while (t1.g_w && t1.g_h) {

```

LISTING 1

Vidimo da svaki element predstavlja jedan bit a 16-bitnom kodu atributa prozora.

Programiranje s AES teče otprilike ovako:

1. S WIND_CREATE kreiramo prozor. To znači da navedemo njegove atribute i maksimalnu veličinu.

2. S WIND_OPEN otvorimo prozor (pokazemo ga na ekranu).

3. Preko funkcija EVENT posmatramo šta se događa s prozorom i reagujemo na odgovarajući način.

4. Na kraju s WIND_DELETE (inverzno WIND_CREATE) prozor uništimo.

Sam postupak pod tačkama 1. i 2. obično je nešto malo komplikovaniji, jer određivanje veličine prozora zavisi od rezolucije ekrana i veličine linije s menijima. Zanimljivo je da se sivo šrafirana površina (desktop), koja se nalazi ispod svih prozora, ponaša kao prozor s indeksom 0. Prozor ne sme da bude veći od površine koju ima na raspolaganju, što znači da najpre mora da sazna koliko je ta površina velika. Informacije o prozorima javlja nam funkcija WIND_GET, koja u stvari izvršava mnogo različitih zadataka i zaslužuje da bude detaljnije predstavljena.

WIND GET

Funkcija ima 6 parametara. Prvi je indeks (window handle) prozora koji nas zanima,

drugi navodi šta nas zanima, a u preostala četiri (wigw1... wigw4), funkcija vraća rezultate. Drugi argument može da zauzme sledeće vrednosti (definisane su u gemdef.h):

WF_WORK- 4 wigw kazuju dimenzije radnog područja (unutrašnjost prozora): wigw1 = X, wigw2 = Y, wigw3 = širina, wigw4 = visina prozora.

WF_CURR- 5 wigw kazuju celokupnu veličinu prozora, (uključujući okvir).

WF_PREV- 6 wigw kazuju celokupnu veličinu prethodnog prozora.

WF_FULL- 7 Wigw kazuju maksimalnu veličinu prozora.

WF_HSLIDE 8 wigw1 kazuje relativnu poziciju horizontalnog klizača između 1 (levo) i 1000 (desno).

WF_VSLIDE 9 isto kao gore za vertikalni klizač.

WF_TOP 10 wigw1 kazuje indeks gornjeg (aktivnog) prozora.

WF_FIRST- 11 wigw kazuju x, y, širinu i visinu prvog pravougaonika u spisku pravougaonika

koji čine prozor. Ako je prozor delimično prekriven drugim prozorom (npr., kao na slici 2), GEM ga razdeli na više pravougaonika i ako treba tako prekriven prozor obnavljati, treba obnoviti svaki od pravougaonika posebno.

Sledeći pravougaonik iz navedenog spiska pravougaonika. Zadržeg prepoznajemo po tome što ima visinu i širinu jednaku nuli.

WF_RESVD 13 Rezervisano, kod nema značenja.

WF_HSLSZ-15 wigw1 vrati relativnu veličinu horizontalnog klizača (izmeu 1 i 1000).

E -

WF_VLSZ-16 wigw1 vrati relativnu veličinu vertikalnog klizača (izmeu 1 i 1000).

E -

U opštem slučaju bismo pri definisanju prozora (tačka 1) postupali ovako:

- s WIND_GET (0,WF_WORKXYWH,...) odredimo veličinu radnog područja prozora 0. To je najveća moguća veličina prozora i istovremeno parametar za WIND_CREATE.

- ako želimo prozor s tačno određenom radnom površinom, to bismo s WIND_CALC

```

149:  if (rc_interact(&t2,&t1)) {
150:      set_clip(1,g_w.tl.g_v.tl.g_w.tl.g_h);
151:      draw_rectangle(1,g_w.tl.g_v.tl.g_w.tl.g_h);
152:      draw_rectangle(1,g_w.tl.g_v.tl.g_w.tl.g_h);
153:  }
154:  wind_get(wi_handle,WF_NEXTYWH,&t.g.&t1.g_v.&t1.g_w.&t1.g_h);
155:  }
156:  wind_update(FALSE);
157:  show_mouse();
158:  }
159:  }
160:  //----- Necessary Init. Until First Event. Until -----//
161:  //----- Necessary Init. Until First Event. Until -----//
162:  main()
163:  {
164:      "app_init";
165:      phys_handle=graf_handle(&g_mchar,&g1,&hchar,&g1,&shox,&g1,&hbox);
166:      wind_get(0,WF_WORKXYWH,&dx,&dy,&cx,&cy,&dx,&dy,&cx,&cy);
167:      open_wwork();
168:      open_window();
169:      graf_mouse(A3ROW,&Oid);
170:  }
171:  }
172:  hidden=FALSE;
173:  full=FALSE;
174:  button=TRUE;
175:  }
176:  multi();
177:  }
178:  }
179:  }
180:  //----- Necessary Init. Until First Event. Until -----//
181:  //----- Necessary Init. Until First Event. Until -----//
182:  multi();
183:  }
184:  }
185:  }
186:  }
187:  }
188:  event = event_init(WF_MSGO : WF_BUTTON : WF_KEYVO,
189:  1,1,button,
190:  0,0,0,0,0,
191:  0,0,0,0,0);
192:  msgbuff[0].O.Sam.Smr.Sret.&ret.&keycode.&ret;
193:  }
194:  wind_update(TRUE);
195:  }
196:  }
197:  if (event & WF_MSGO)
198:      switch (msgbuff[0]) {
199:  }
200:  case WM_NEEDAW:
201:      do_redraw(msgbuff[4],msgbuff[5],msgbuff[6],msgbuff[7]);
202:      break;
203:  case WM_TOP:
204:      case WM_TUPPED:
205:      wind_get(wi_handle,WF_TOP,0,0,0,0);
206:      break;
207:  }
208:  case WM_SIZED:
209:  case WM_MOVED:
210:      if (msgbuff[6]<(MIN_WIDTH)msgbuff[6]>MIN_WIDTH)
211:          if (msgbuff[7]<(MIN_HEIGHT)msgbuff[7]>MIN_HEIGHT)
212:              wind_get(wi_handle,WF_CURRYWH,msgbuff[4],msgbuff[5],msgbuff[6],
213:  msgbuff[7]);
214:      wind_get(wi_handle,WF_WORKXYWH,&work,&work,&work,&work);
215:      break;
216:  case WM_FULLED:
217:      if (full) {
218:          wind_calc(WC_WORK_WI_KIND,&old,&old,&old,&old,
219:          &work,&work,&work,&work);
220:          wind_get(wi_handle,WF_CURRYWH,&old,&old,&old,&old);
221:      }
222:      else
223:          wind_calc(WC_BORDER_WI_KIND,&work,&work,&work,&work,
224:          &old,&old,&old,&old);
225:          wind_calc(WC_WORK_WI_KIND,&old,&old,&old,&old,
226:          &work,&work,&work,&work);
227:          wind_get(wi_handle,WF_CURRYWH,&old,&old,&old,&old);
228:          full = TRUE;
229:          break;
230:          }
231:          }
232:          }
233:          }
234:          }
235:          }
236:          }
237:          }
238:          }
239:          }
240:          }
241:          }
242:          }
243:          }
244:          }
245:          }
246:          }
247:          }
248:          }
249:          }
250:          }
251:          }
252:          }
253:          }
254:          }
255:          }
256:          }
257:          }
258:          }
259:          }
260:          }
261:          }
262:          }
263:          }
264:          }
265:          }
266:          }
267:          }
268:          }
269:          }
270:          }
271:          }
272:          }
273:          }
274:          }
275:          }
276:          }
277:          }
278:          }
279:          }
280:          }
281:          }
282:          }
283:          }
284:          }
285:          }
286:          }
287:          }
288:          }
289:          }
290:          }
291:          }
292:          }
293:          }

```

preračunali u celokupnu veličinu prozora i proverili da li je ista u okviru gore dobijene vrednosti.

— U prvom ili drugom koraku dobijenu maksimalnu spoljnu veličinu prozora zadali bismo u WIND_CREATE.

Kad smo sve to završili, a WIND_OPEN možemo prozor da otvorimo, a posle toga u petlji EVENT da čekamo na korisnikove naredbe.

Prozorski događaji

Događaje u vezi s prozorom ukratko smo predstavili već u prošlom nastavku. Verovatno bi trebalo još nešto reći o tome kako treba reagovati na događaje.

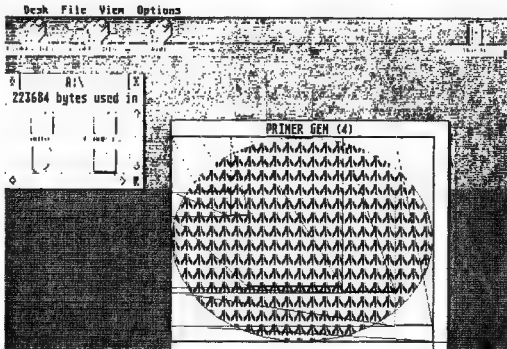
Poruka **WM_REDRAW** navodi da deo prozora unutar pravougaonika msgbuff[4,5,6,7] treba ponovno nacrtati, jer je to područje bilo »umrljano« (npr. nekim drugim prozorom), a sada je opet slobodno. To ćemo uraditi tako što ćemo se za svaki pravougaonik koji čini prozor upitati da li se seče s »umrljanim« pravougaonikom. Ako je to tačno, zajednički pravougaonik ćemo opet nacrtati. Pri tome se pomoćemo VDI funkcijom SET_CLIP i pozovemo (svoj) potprogram koji ponovo nacrtava CELOKUPNU unutrašnjost prozora. Prethodni SET_CLIP pobrine se da sve grafičke izlazne funkcije budu ograničene samo na određeni pravougaonik (o »kijapanju« će više reći da bude u sledećem nastavku).

Sa **WM_TOPED** korisnik želi da postavi prozor na vrh. Ako se radi o jednom od naših prozora, s WIND_SET (prozor, WF_TOP, ...) postavimo ga na vrh.

WM_NEWTOP nam javlja da je neki prozor postao aktivan. Saznajemo koji.

WM_MOVED javlja da korisnik želi da pomeri prozor na drugo mesto. Da bi ga zaista pomerio, treba da upotrebimo WIND_SET. Obnavljanje ne treba da nam zadaje brige. Ako bude potrebno, dobićemo poruku WM_REDRAW.

WM_SIZED javlja da korisnik želi da promeni veličinu prozora. Da bismo je zaista promenili, treba pozvati WIND_SET. Ako je to potrebno, (ako prozor povećavamo po jednoj



Sluka 1

dimenziji), dobićemo poruku WM_REDRAW, po kojoj sledi da je potrebno ponovno crtanje celokupne površine prozora.

Reakcija na ostale poruke (klicazi, celokupna veličina, brisanje prozora...) razlikuje se od programa do programa. Treba zapamtiti da unutrašnjost obavljamo samo kod poruke WM_REDRAW.

WIND SET

Slično postupku traženja informacija o prozoru pomoću WIND_GET, možemo po pojedinim parametrima da dodeljujemo vrednost pomoću funkcije WIND_SET. Parametri su isti kao kod WIND_GET, pa zato nećemo

da ih ponavljamo. Razumljivo, u wigw1-4 sada ne dobijamo rezultate, nego upisujemo zahtevane vrednosti. Nekoliko funkcija je takvih da kod WIND_GET nemaju značaja:

WF_KIND	1	wigw1	postavi vidljive atribute prozora
WF_NAME	2	wigw1 i wigw2	postave adresu adresnog niza prozora
WF_INFO	3	wigw1 i wigw2	postave adresu niza u INFO liniju
WF_NEW-DESK	14	nažna naredba	primer će da bude u idućem nastavku

O programima

Ovoga puta smo upotrebili u izvesnoj meri prilagođene digitalne programe (APSKEL.C

```
WORD menu_id;
main()
{
    appl_init();
    phys_handle=graf_handle(&gl_wchar,&gl_hchar,&gl_wbox,&gl_hbox);
    menu_id=menu_register(&gl_apid, "Sample Accessory");
    wind_get(0, WF_WORKXVM, &xdesk, &ydesk, &xdesk, &ydesk);

    wi_handle=NO_WINDOW;
    hidden=FALSE;
    failed=FALSE;
    butdown=TRUE;

    multi();
}
//.....
/* dispatches all accessory tasks */
//.....
culti()
{
    int event;

    while (TRUE) {
        event = evtnt_multi(MU_MESAG : MU_BUTTON : MU_KEYBD,
            1,1,butdown,
            0,0,0,0,0,
            0,0,0,0,0,
            msgbuff[0,0,6mx,6my,&ret,&ret,&keycode,&ret);

        wind_update(TRUE);
        wind_get(wi_handle, WF_TOP,&top_window,&ret,&ret,&ret);

        if (event & MU_MESAG) {
            switch (msgbuff[0]) {
                case WM_REDRAW:
                    if (msgbuff[3] == wi_handle)
                        do_redraw(msgbuff[4],msgbuff[5],msgbuff[6],msgbuff[7]);
                    break;
            }
        }
    }
}
```

LISTING 2

```
case WM_NEWTOP:
case WM_TOPPED:
    if (msgbuff[3] == wi_handle)
        wind_set(wi_handle, WF_TOP, 0, 0, 0, 0);
    break;

case AC_CLOSE:
    if (msgbuff[3] == menu_id) && (wi_handle != NO_WINDOW) {
        v_closwk(handle);
        wi_handle = NO_WINDOW;
    }
    break;

case WM_CLOSED:
    if (msgbuff[3] == wi_handle) {
        wind_close(wi_handle);
        graf_ahrinkbox(xwork+work/2, ywork+work/2, gl_wbox, gl_hbox, xwork,
            work, ywork, hwork);
        wind_delete(wi_handle);
        v_closwk(handle);
        wi_handle = NO_WINDOW;
    }
    break;

case WM_SIZED:
case WM_MOVED:
    if (msgbuff[3] == wi_handle) {
        if (msgbuff[6]<MIN_WIDTH)
            if (msgbuff[7]<MIN_HEIGHT)
                wind_get(wi_handle, WF_CURRXYWH, msgbuff[4], msgbuff[5], msgbuff[6],
                    msgbuff[7]);
        wind_get(wi_handle, WF_WORKXVM, &xwork, &ywork, &xwork, &hwork);
    }
    break;

case AC_OPEN:
    if (msgbuff[4] == menu_id) {
        if (wi_handle == NO_WINDOW)
            open_worwk();
        open_window();
    }
}
```

Ā CASKEL.C). APSKEL je napisan kompletan, pa krenimo redom

10-13 Include kao za Megamax C.

22 Prozoru će moći da se menjaju veličina, položaj, povećanje preko celog ekrana, brisanje i imaće ime.

26-27 Minimalna širina prozora iznosi 2 znaka, a minimalna visina 3 znaka.

75 Sakrij miša.

87 Pokazi miša.

108 Funkcija prevede EAS koordinate u VDI koordinate i pozove VDI funkciju koja crtanje ograniči na određen pravougaonik.

122 Procedura za otvaranje prozora.

124 Maksimalne veličine su već ustanovljene u 187.

125 Odredimo adresu prozora. Poziv je pravilan samo za kompajlere gde su objekti int pol tako veliki kao i pokazivači. Ovde se adresa niza »PRIMER GEM ...« upisala na mesto wgw1 i wgw2. Pravilnije bi bilo kad bismo funkciju pozivali ovako:

```
char *string;
string = "PRIMER GEM 4";
wind_set(wi_handle, WF_NAME, (int)
(string/85536), (int)
(string%65536), 0, 0);
Na MC68000 je prva reč s većim, a
tek onda reč s manjim značajem.
```

126 Bez prave potrebe.

127 Otvaranje prozora.

128 Traženje dimenzija unutrašnjosti.

135 Obnavljanje unutrašnjosti prozora.

140 Miš mora biti sakriven.

141 Javimo AES da se prozor obnavlja i da za to vreme ne dozvoli da se na ekranu bilo što drugo promeni (npr. da za to vreme na prozor padne meni).

143-146 U strukturu podataka t2 zapisimo dimenziju pravougaonika koji treba da se obnovi.

147 Potražimo prvog u spisku pravougaonika koji čine vidljivi deo prozora i spremimo u t1.

```

)
else /* if already opened, for user convenience */
wind_set(wi_handle, WF_TOP, 0, 0, 0, 0);
break;
case WM_FULLED:
if (fulled)
wind_calc(WC_WORK, WI_KIND, xold, yold, wold, hold,
&work, &work, &work, &work);
wind_set(wi_handle, WF_CURRXYWH, xold, yold, wold, hold);
else:
wind_calc(WC_BORDER, WI_KIND, xwork, ywork, wwork, hwork,
&xold, &yold, &wold, &hold);
wind_calc(WC_WORK, WI_KIND, xdesk, ydesk, wdesk, hdesk,
&work, &work, &work, &work);
wind_set(wi_handle, WF_CURRXYWH, xdesk, ydesk, wdesk, hdesk);
fulled = TRUE;
break;
) /* switch (msgbuff[0]) */
if ((event & MJ_BUTTON) && (wi_handle == top_window))
if (butdown) butdown = FALSE;
else butdown = TRUE;
if (event & MJ_KEYBD) {
do_redraw(&work, &work, &work, &work);
wind_update(FALSE);
} while (TRUE) */
)
```

148 Dok pravougaonici imaju neku veličinu ...

149 Funkcija rc_intersect proverava da li se pravougaonici t2 i t1 seku. Ako se seku, zajednički pravougaonik spremi u t1. Funkcija nije ograničena u razvojnou sistemu za GEM. Uključena je u biblioteku DR C i Megamax C, a u Lattice nije. Inače, nije je teško isprogramirati.

150 Ograničimo crtanje na pravougaonik t1.

151 Potražimo funkciju koja obnavlja prozor.

152 Nacrtajmo još konturu pravougaonika na vrh se sada obnavljao s dijagonalom, tako da korisnik dobija utisak o podešenosti prozora. Linija ima značenje samo kad bismo isti program pokretali kao ACCESSORY, jer se inače na ekranu nalazi samo jedan prozor.

154 Potraži sledeći pravougaonik.

156 Obnavljanje prozora je završeno.

167 Potražimo radno područje prozora @ = desktopa.

205 Ako korisnik želi da postavi prozor na vrh, funkcijom wind_set možemo tako i da ga postavimo.

210-214 Nakon pomeranja li menjanja veličine ne smemo dozvoliti da prozor bude manji od najmanje dozvoljene

vrednosti. Isto može da se postigne i preko WIND_SET. Nakon toga odredimo novu veličinu i saznajmo gde je radna površina.

216-228 Ako korisnik pritisne na »mrju« za povećanje na maksimalnu veličinu, imamo dve mogućnosti. Ako je prozor »mali« povećajmo ga, a ako već ima maksimalnu veličinu, smanjimo ga na prethodnu.

247 Ne zaboravite da brišete prozor!!!

259-293 Crtanje pravougaonika dijagonalom. Koordinate tačaka zadajemo tako što ih po redu upisujemo u polje.

Program koji radi, otvoriće na ekranu prozor i u njemu će nacrtati elipsu, ispunjenu znacima firme Atari. Igrajte se prozorom i pokušajte sami da ustanovite kada se unutrašnjost prozora ponovno nacrti, a kada računar sve uradi kopiranjem bitne mape.

Listing 2

U gornjem programu izbrisite funkcije main i multi i zamenite ih onima iz ispisa 2. Nastaje stono pomoćno sredstvo, gde će otkrivanje kako se delovi prozora po redu obnavljaju, da bude još zanimljivije. Na slici 1 smo prozor »A-B« polako smanjivali tako, da se ispod njega otkriva prozor »PRIMER GEM 4«.

Nastavak sa str. 11

```

240:
241:
242:
243:
244:
245:
246:
247:
248:
249:
250:
251:
252:
253:
254:
255:
256:
257:
258:
259:
260:
261:
262:
263:
264:
265:
266:
267:
268:
269:
270:
271:
272:
273:
274:
275:
276:
277:
278:
279:
280:
281:
282:
283:
284:
285:
286:
287:
288:
289:
290:
291:
292:
293:
294:
295:
296:
297:
298:
299:
300:
301:
302:
303:
304:
305:
306:
double zh; /* height of k imaginary values */
int x,y; /* current x and y positions of grid */
float sr; /* current real and imaginary part of z */
float zrow,zimew; /* new z (real&imaginary) */
float ratep; /* change of real and imaginary part over one pix
*/
int iteration; /* counter of iterations */
float ablen; /* absolute length of vector */
zh=(float)hgrid/(float)wgrid*aw;
ratep=aw/wgrid;
step=zh/hgrid;
for (i=xgrid,x+ygrid+wgrid*x++) {
sr=sdireal*(i-ygrid);
for (j=ygrid,y+ygrid+hgrid*j++) {
z=row+step*(j-ygrid);
iteration++;
do {
sr=sqr*(z-z)*z+hk;
zrow=2*sr*z+hk;
ablen=sqr*(zrow+zrow+zinew+zinew);
z=zinew;
z=zinew;
iteration++;
} while (ablen<100 && iteration<limit);
plot (x,y,iteration);
}
}
*****
* PLOT
* plot a dot on screen
*****
void plot(x,y,count)
int x;
int y;
int count;
{
int i,j;
extern dotsize;
if (fd) {putc((char)count,fd);
if (count==limit)
if (i==0;i<dotsize;i++)
for (j=0;j<dotsize;j++)
SET((i*dotsize+j),(y*dotsize));
}
}
else {
for (i=0;i<dotsize;i++)
for (j=0;j<dotsize;j++)
SET((i*dotsize+j),(y*dotsize));
}
}
}
```



Sabijmo ekran CPC 6128

TOM HMEĹJAK

Ideju za izradu programa SCREEN ENCODER 3.1 dobio sam iz programa objavljenog u broju 10 Mog mikra iz 1985. godine. Program je bio namijenjen "spectrumu", ali je bio dovoljno interesantan da zainteresuje i vlasnika "amstrada". Preraden program omogućavao je spremanje ekrana u skraćenom obliku. Sada je slika (ekran) na disketi prosечно zauzimala 9 Kb umesto 17 Kb. Algoritam je bio komplikovan i shodno tome spor, pa je trebalo čekati i po 30-ak sekunda na svaki ekran da analizira ekran. Program je bio visue spor i za dekodiranje. Zbog svega toga rešio sam da napravim bolji program.

Sada malo teorije da bi ideja programa bila shvatljiva. Na svakom ekranu, pa i najkompliciranijem, postoje grupe bajtova koje se ponavljaju, kao npr. područja jednake boje. Takve bajtove je najbolje napisati u obliku koji kazuje koji se bajt ponavlja i koliko puta. Ukoliko je neko područje ekrana u jednom redu drukčije, tada se takvo kodiranje ne isplati jer se vodi poboljšanje. Ali sva mesta ponavljanja bajtova tri ili više puta vredi kodirati, jer su u kodiranom obliku potrebna dva bajta za podatke. Zato je na kodiranom ekranu na početku svake grupe bajtova tzv. kontrolni bajt. U njemu je zapisano da li mu slede isti ili različiti bajtovi. Za informacije se spremi u bitu 0 (različiti) bajtovi različiti LSB=0, ako su isti LSB=1. U ostalih sedam bitova zapisujemo koliko ima različitih bajtova ili koliko puta se ponavlja isti bajt. Na takav način moguće je zapisati 128 različitih bajtova ili 130 istih. Ali ako isti bajtova ima npr. 200, treba da ih kodiram u obliku četiri bajta. Ušteda u prostoru je više nego očigledna. Pri zapisu kontrolnog bajta pomerimo 7 bitova ulivo, a u LSB postavljamo ili 1. U tu svrhu koristimo ilegalnu naredbu SLSD.

Program ne samo što omogućava kodiranje celog ekrana nego i kodiranje pojedinih pravougaonika odnosno delova ekrana. Zbog toga se u programu nalaze rutine koje traže adresu bajta na ekranu sa zadatim koordinatama X i Y. Krajevi ekrana koji se kodiraju definišu su sa X1, X2, Y1, Y2, koji su u prvom delu programa smesteni u (IY+4) do (IY+4). Tu su zapisani respektivno: početni i završni K, završni i trenutni X i Y. Tabela je smestena u nevidljivom delu ekrana. Rutina FADR (kao i FINDAD) iz datih XkY i Xa (sa ishodstvom gore levo) traži adresu na ekranu. Pri tome treba zahvaliti dizajnerima grafičkog čipa "amstrada" što nisu stvar iskomplikovali kao čika Sinclair na svome "spectrumu". Ako Y ide od 0 do 199, a X od 0 do 79 (jer ima 80 bajtova u redu), a početak ekrana je (kao što je to normalno) #COOD, adresa se izračuna formulom:

ADRESA=#COOD+(Y MOD 8)*2048+INT(Y/8)*80+X

a krajnji oblik je:

ADRESA=#COOD+(Y AND %111)*2048+(Y AND %11111000)/X10+XX

Program koji dekodira ekran koristi više ilegalnih naredbi. Parametri za izračunavanje adrese su početni X (XH), dužina A osnovice prozora (C, XL), početni Y (YH) i dužina B visine prozora (YL). Time je postignuto izrazi-

```

18 REM *** SCREEN ENCODER 3.1 (C) 1986 TOM HMEĹJAK ***
28 ON ERROR GOTO 170:IF PEK(20090)<201 THEN 610 ELSE 50
38 INK 0:INK 1,24:BDOR 0:INK 1:PAPER 0:MODE 2:PRINT SPC(31);
48 PRINT"Screen Encoder 3.1"SPC(20)"Tom Hmeljak"ISTRINGS(80,154):RETURN
58 GOSUB 30:INPUT"Ime ekrana = ","N8:IF N8="" THEN LOCATE 1,4:GOTO 50
68 PRINT:INPUT"Mode = ","M:PRINT:PRINT"Stavi disketu i pritisni tipku."
78 PRINT:CALL &B8:LOAD N8,21000:GOSUB 270
88 POKE -5,X1:POKE -4,X2:POKE -3,Y2:POKE -2,X1:POKE -1,Y1:CALL 19793
98 POKE 20099,X1:POKE 20100,Y1:POKE 20101,X2-1:POKE 20102,Y2-1+1
100 L=PEK(19000)+PEK(19001)+256-19999:GOSUB 30
110 FOR N=1 TO 20:CALL &B8:INEXT:REM = CLEAR INPUT
120 PRINT"Duzina ekrana=":I:PRINT:INPUT"Ime novoga ekrana = ":"N8:PRINT
130 PRINT"Stavi disketu i pritisni tipku."ICALL &B8:SAVE N8,20800,L
140 MODE 2:PRINT"Kraj (d)?"
150 AS=INKEY$:IF AS="" THEN 150 ELSE IF AS="d" OR AS="D" THEN END ELSE GOTO 50
160 REM *** ERROR ***
170 IF ERR=2 AND ERL=70 THEN 240
180 IF ERR<32 THEN 228
190 IF DERR<146 THEN 230
200 GOSUB 30:PRINT"Ekрана "N8:" nema na disketi."I:PRINT
210 PRINT"Pritisni tipku."ICALL &B8:RESUME 58
220 GOSUB 30:PRINT"Greska";ERR;" u liniji";ERL:PRINT:END
230 GOSUB 30:PRINT"Greska ANSDOS br.":DERR:PRINT:END
240 GOSUB 30:PRINT"N8:" nije tipa BINARY."I:PRINT:PRINT"Pritisni tipku."
250 CALL &B8:RESUME 58
260 REM *** SET VAR ***
270 MODE 3
280 PLOT 0,0,15:PRINT CHR$(23)+CHR$(1):REM = PLOT 0,0,15,1
290 IF M=0 THEN N=4
300 IF M=1 THEN N=2:INK 1,8:INK 2,17:INK 3,26:GOTO 330
310 IF M=2 THEN N=1:GOTO 330
320 FOR C=1 TO 15:INK C,23+15*NEXT
330 CALL 19781:X3=0:X4=79:Y3=0:Y4=199:Y1=Y3:Y2=Y4:X1=X3:X2=X4
340 REM *** BEGIN ***
350 IF INKEY(79)=0 THEN 58
360 IF INKEY(9)=0 THEN I=1 ELSE I=-1
370 IF INKEY(0)=0 THEN Y3=Y3+1:GOSUB 450
380 IF INKEY(2)=0 THEN Y4=Y4-1:GOSUB 490
390 IF INKEY(8)=0 THEN X3=X3+1:GOSUB 530
400 IF INKEY(1)=0 THEN X4=X4-1:GOSUB 570
410 IF INKEY(6)=0 OR INKEY(18)=0 THEN RETURN
420 IF INKEY(47)=0 THEN CALL 19769
430 GOTO 350
440 REM *** Y3 ***
450 IF Y3=1 THEN Y3=0
460 IF Y3=Y4 THEN Y3=Y3-1:RETURN
470 MOVE 0,400-Y4*2:DRAWR 640,0:MOVE 0,400-Y1*2:DRAWR 640,0:Y1=Y3:RETURN
480 REM *** Y4 ***
490 IF Y4=200 THEN Y4=199
500 IF Y4=Y3 THEN Y4=Y4+1:RETURN
510 MOVE 0,596-Y4*2:DRAWR 640,0:MOVE 0,596-Y2*2:DRAWR 640,0:Y2=Y4:RETURN
520 REM *** X3 ***
530 IF X3=1 THEN X3=0
540 IF X3=X4 THEN X3=X3-1:RETURN
550 MOVE X3=0-N,0:DRAWR 0,400:MOVE X1=0-N,0:DRAWR 0,400:X1=X3:RETURN
560 REM *** X4 ***
570 IF X4=80 THEN X4=79
580 IF X4=X3 THEN X4=X4+1:RETURN
590 MOVE X4=80-N,0:DRAWR 0,400:MOVE X2=80-N,0:DRAWR 0,400:X2=X4:RETURN
600 REM *** POKI DATA ***
610 RESTORE 650:O=19769:MEMORY 18999:Z=0
620 READ AS:IF AS="" THEN IF Z=36664 THEN 50 ELSE 810
630 W=VAL("B"+AS):POKE 0,W:Z=Z+W:O=O+1:GOTO 620
640 REM *** DATA ***
650 DATA 21,00,C0,7E,2F,77,23,CB,7C,20,F8,C9
660 DATA 21,00,52,11,00,C0,81,00,40,ED,00,C9
670 DATA CD,00,4E,F1,C9,F1,3F,C9,F5,FD,7E,83,FD,BE,00,2B,86,FD,35,83,2B,F1,C9
680 DATA CD,BA,4D,30,14,EE,20,FB,CD,BA,4D,30,8C,BE,2B,1A,CD,ED,40,18,EB,7B,2D,15
690 DATA E3,4D,05,CB,20,DD,70,00,13,CD,BA,4D,30,CE,ED,53,38,4A,C9,05,04,28,80
700 DATA 05,CB,2D,DD,70,00,05,DD,E1,13,12,06,01,CD,BA,4D,30,8B,8E,20,0A,04,CB
710 DATA 78,28,F3,05,CB,30,10,C,CD,ED,40,18,F6,37,F5,FD,7E,01,FD,BE,03,20,06
720 DATA FD,34,83,23,F1,C9,FD,7E,82,FD,BE,04,28,8E,FD,7E,08,FD,77,83,FD,34,84
730 DATA CD,00,4E,F1,C9,F1,3F,C9,F5,FD,7E,83,FD,BE,00,2B,86,FD,35,83,2B,F1,C9
740 DATA FD,7E,01,FD,77,03,FD,35,84,CD,00,4E,F1,C9,05,FD,7E,04,FE,26,00,4F
750 DATA 29,5A,2D,29,29,19,FD,0A,EA,6E,07,07,07,C6,CD,57,FD,5E,03,19,01,C9
760 DATA 1,13,3,4A,13,DD,67,1A,13,FD,67,1A,13,4F,DD,67,1A,13,FD,6F,CD,62,4E
770 DATA 1A,13,CB,3F,47,30,0F,1A,04,04,04,77,23,00,CC,5A,4E,10,FB,13,0B,04,04
780 DATA 1A,77,13,23,00,CC,5A,4E,10,FB,18,DD,FD,2D,2B,23,FD,24,DD,40,05,FD,FD
790 DATA 7C,EA,FB,26,00,6F,29,5A,2D,29,19,FD,7C,07,07,07,0E,38,C6,CD,30,57,DD
800 DATA 5C,19,F1,01,C9,E1,C9,*
810 PRINT"Greska u DATA liniji.

```

to brzo dekodiranje ekrana. Citav ekran se dekodira u oko 27 stotih delića sekunda.

Primer upotrebe programa u assembleru je program napisan u BASIC-u SCREEN ENCODER-DECODER. Program je upotrebljiv na CPC 464, 664 i 6128. Program u assembleru je potpuno identičan onome u DATA linijama. Zbog toga onaj ko koristi mašinski program u nekim svojim programima mora vrednosti prozora da unese vlastitu, kao i u BASIC programu u linijama 80 i 90.

Uputstva za upotrebu: startujete BASIC program. On će vas prvo upitati za ime ekrana koji želite da kodirate. Posle toga mu je potreban i modus ekrana u kom je uradena slika. Ukoliko pogrešite pri unosu jednog modusa primetiće okomiti raster slike. U tom slučaju pritisnete DEL taster koji će vas ponovno vratiti na čitanje ekrana. Zatim se odlučujete koju veličinu prozora želite da kodirate. Ukoliko je to ceo ekran, samo pritisnete RETURN ili ENTER. Program će vam pokazati dužinu kodiranog ekrana i pitati za ime novo-

ga kodiranog sretna. Ukoliko želite da smanjite ekran, pritisnete COPY istovremeno sa nekom od kursorskih strelica. Kad COPY ispusti, ekran se poveća. Mogućno je kodirati bilo koji deo ekrana, a program vodi računa o izračunavanju adrese na koju treba kodirati sliku. Dok je slika na ekranu, pritiskom na razmakuću dobijate negativ sliku (rutina je od 630. linije assemblerkog listinga) koji je upotrebljiv kod Hobbita ili Ramba. Greške se pojavljuju automatski, a amstradovci koji nemaju disk-jedinice moraću, verovatno, da zamene ili ispuste deo BASIC-a o porukama sa greškama.

Dekodiranje ekrana je veoma jednostavno: MEMORY mora da bude ispod 20000, npr. 19999. Zatim dajete naredbu LOAD -ime slike-. Posle toga još samo CALL 20000 i slika je u redu. Ukoliko ste komprimovali ekran igre, nastavljate formalno da unosite ostatak programa.

Nekoliko primera komprimovanja koda (svi ekrani su zauzimali 17 Kb pre kodiranja):

FRIDAY THE 13th 5, ARABIAN NIGHTS 7, HOBBIT 1010, CHOPPER SQUAD 6, PING-PONG COMMANDO 12, ALIEN 8, MONTY ON THE RUN 3, ATLANTIS 5, SABOTEUR 6 K. Najduži je GHOSTS 'N' GOBLINS koji zauzima 14 K. Može se program pedeseti za komprimovanje bilo kakvog koda, pa tako obrad-
program AMSTRAD ATTACK zauzima 11 umesto 16 K.

Obratite pažnju na verziju Devpacka kojim unosite assembly listing u memoriju ukoliko imate amstrad CPC 6128. Pri naredbama GET I PUT, bafer koji GENA koristi, pri dužim programima može da prekoraci HIMEM i neće raditi ni jedna naredba RSX. Početak bafe-
menja se ovako: GENA se unese na 1000, vratite se u BASIC i ukucajte POKE 1118, &00 i POKE 1119, &CO. Program startuje sa CALL 1004. Sada će početak bafe-
ekrana i ako vam ne smetaju pakce na ekranu dok koristite te naredbe, rešili ste se problema. Doduše, ako imate DEVPACK 3.1 ili kasniji, problema nije ni bilo.

18	ORG	19793	688	NL1	LD	A, (1Y+2)				
20	INFO:	EDU 19880	690		CP	(1Y+4)	1350	DEFB	#FD	
30	LD	DE, ENDEBD+4	700		JR	Z, ENDSR	1360	LD	L, A	
40	LD	Y, #FFFB	710		LD	A, (1Y+B)	1370	CALL	FINDAD	
50	CALL	FADR	720		LD	(1Y+3), A	1380	BEGIN:		
60	START:	PUSH	730		INC	(1Y+4)	1390	INC	DE	
70	POP	IX	740		CALL	FADR	1400	SRL	A	
80	LD	B, 255	750		POP	AF	1410	LD	B, A	
90	REPEAT:	INC	760		RET		1420	JR	NC, BLOCK	
100	INC	B	770	ENDSCR:	POP	AF	1430	LD	A, (DE)	
110	LD	A, (HL)	780		CCF		1440	INC	B	
120	LD	(DE), A	790		RET		1450	INC	B	
130	BIT	7, A	800				1460	INC	B	
140	JR	NZ, FULL	810	PREVB:	PUSH	AF	1470	BYTE:	LD (HL), A	
150	CALL	NEXTB	820		LD	A, (1Y+3)	1480	INC	HL	
160	JR	NC, END	830		CP	(1Y+B)	1490	DEC	C	
170	CP	(HL)	840		JR	Z, PL	1500	CALL	Z, NEXTL	
180	JR	NZ, REPEAT	850		DEC	(1Y+3)	1510	DJNZ	BYTE	
190	CALL	NEXTB	860		DEC	HL	1520	INC	DE	
200	JR	NC, END	870		POP	AF	1530	JR	BEGIN	
210	CP	(HL)	880		RET		1540	BLOCK:	INC	B
220	JR	Z, COMPR	890	PL:	LD	A, (1Y+1)	1550	BLOCK:	LD	A, (DE)
230	CALL	PREVB	900		LD	(1Y+3), A	1560	LD	(HL), A	
240	JR	REPEAT	910		DEC	(1Y+4)	1570	INC	DE	
250	FULL:	DEC	920		CALL	FADR	1580	INC	HL	
260	CALL	PREVB	930		POP	AF	1590	DEC	B	
270	END:	DEC	940		RET		1600	CALL	Z, NEXTL	
280	SLA	B	950				1610	DJNZ	BLOOP	
290	LAST:	LD	(1Y+0), B	960	FADR:	PUSH	DE	1620	JR	BEGIN
300	INC	DE	970	Y/B+80:	LD	A, (1Y+4)	1630	NEXTL:	DEFB	#FD
310	CALL	NEXTB	980		AND	X11111000	1640	DEC	L	
320	JR	C, START	990		LD	H, B	1650	JR	Z, BASIC	
330	LD	(INFO), DE	1000		LD	L, A	1660	DEFB	#FD	
340	RET		1010		ADD	HL, HL	1670	DEFB	#DD	
350	COMPR:	DEC	B	1020	LD	D, H	1680	LD	C, L	
360	INC	B	1030		LD	E, L	1690	LD	C, L	
370	JR	LOK	1040		ADD	HL, HL	1700	PUSH	DE	
380	DEC	B	1050		ADD	HL, HL	1710	DEFB	#FD	
390	SLA	B	1060		ADD	HL, DE	1720	LD	A, H	
400	LD	(1Y+0), B	1070	YKODB:	LD	A, (1Y+4)	1730	LD	A, H	
410	PUSH	DE	1080		AND	X00000111	1740	AND	X11111000	
420	POP	IX	1090		RLCA		1750	LD	H, B	
430	INC	DE	1100		RLCA		1760	LD	L, A	
440	LD	(DE), A	1110		RLCA		1770	ADD	HL, HL	
450	DK:	LD	B, 1	1120	ADD	A, #C0	1780	LD	D, H	
460	LOOP:	CALL	NEXTB	1130	LD	D, A	1790	LD	E, L	
470	JR	NC, RETURN	1140		LD	E, (1Y+3)	1800	ADD	HL, HL	
480	CP	(HL)	1150		ADD	HL, DE	1810	ADD	HL, DE	
490	JR	NZ, NO	1160		POP	DE	1820	DEFB	#FD	
500	INC	B	1170		RET		1830	LD	A, H	
510	BIT	7, B	1180				1840	RLCA		
520	JR	Z, LOOP	1190	DECOD:	LD	DE, ENDEBD	1850	LD	A, (DE)	
530	RETURN:	DEC	B	1200	LD	A, (DE)	1860	RLCA		
540	DEFB	#CB, #30	1210		INC	DE	1870	RLCA		
550	JR	LAST	1220		DEFB	#DD	1880	AND	X00111000	
560	NO:	CALL	PREVB	1230	LD	H, A	1890	ADD	A, #C0	
570	JR	RETURN	1240		LD	A, (DE)	1900	LD	D, A	
580			1250		INC	DE	1910	DEFB	#DD	
590	NEXTB:	SCF	1260		DEFB	#FD	1920	LD	E, H	
600	PUSH	AF	1270		LD	H, A	1930	ADD	HL, DE	
610	LD	A, (1Y+1)	1280		LD	A, (DE)	1940	POP	AF	
620	CP	(1Y+3)	1290		INC	DE	1950	POP	DE	
630	JR	Z, HL	1300		LD	C, A	1960	RET		
640	INC	(1Y+3)	1310		DEFB	#DD	1970	BASIC:	POP	HL
650	INC	HL	1320		LD	L, A	1980	RET		
660	POP	AF	1330		LD	A, (DE)	1990	ENDEBD:	NDP	
670	RET		1340		INC	DE				

● Obrada podataka i obračun LD pomoću atarija ST

Program sam razvio za organizacije udruženog rada koje imaju računar atari ST. Njime se mogu obrađivati podaci, potrebni za obračun ličnih dohodaka, obračunavati lični dohodci po osnovnim organizacijama udruženog rada ili radnim jedinicama, ispisivati izvještaji.

Obrada podataka uključuje upis i izmjene podataka o radnicima, porezima i doprinosima, radnim poslovima i zadacima, brojevima žiro-računa itd. Obračun LD uključuje obračun redovnih radnih sati i prekovremenog rada, nadoknada i drugih podataka, obračun poreza i doprinosa po sjedištu radne organizacije i mjestu prebivališta radnika, obračun raznih dohodaka i odbitaka, zaključno sa vođenjem obračuna mjesečnih otpлата i salda. Ispis obuhvata: platne liste odnosno vrčnice, liste s podacima o porezima i doprinosima po osnovnim organizacijama udruženog rada, izvještaje o samodoprinosima (općinskim i mjesnim), izvještaja o članarinama društvenih organizacija i izvještaja o drugim odbicima (liste otpлата kredita i salda po bankama itd.).

Program je opći, ali može da se prilagodi svakoj organizaciji udruženog rada. Ako imate te atari ST sa najmanje 1 Mb RAM i dvostranom disketnom jedinicom (atari 520 ST+, a tvari 1040STF ili atari 2080STF) moguća je obrada podataka uz obračun LD za najviše 1000 radnika, a sa priključenim tvrdim diskom i do 10.000 radnika.

Program se upravo ispituje u jednoj slovenačkoj radnoj organizaciji sa oko 800 radnika. Sve informacije o programu: Zvonimir Makovec, dipl. ing., p.p. 15, 89240 Ljutomer, tel. (062) 714-115, telex: 33430.

● Programi za C+4 i C 16

Za C+4: sekvencijalna datoteka kapaciteta 500 slovova dužine 80 znakova. Slog se sastoji od 5 polja, čija se dužina može podesiti prema namjeni datoteke. Datoteka se pretražuje na osnovi sadržaja 4 polja, svako posebno ili u raznim kombinacijama, dok se sadržaj osnovnog polja može istražiti u cjelosti (cijeli ili dio atributa). Ugrađena je turbo rutina, kojom snima osnovni program i sve varijable. Učitavanje je automatski turbo. Program je predviđen za rad s kasetofonom, pri čemu je brzina snimanja nešto veća od brzine snimanja na disku ili čitanja sa nje. Osnovni program je u bejskiju i može se mijenjati, a da sve i dalje ostane u turbo verziji.

Matej Jakšić iz Kamnika predložio nam je zanimljivu rubriku: citatoci bi slali svoje rutine, a redakcije bi ih uz neznatnu naknadu ustupala čitaocima. Ne želim, to bi nam donelo samo mnogo suvišnog posla, beskonačnog telefoniranja i nešto malo gubitaka. Rutine svakako rado objavljujemo, a od Matejeve ideje i naših moždanih oluja (učeno rečeno: brain storming) pravo na ovu stranu udario je gram: Domaća pamet. U ovoj rubrici možete u najviše 15 kucanih redova besplatno da opišete svoje programe, koje biste rado poklonili ili prodali drugima. citatoci. U ceni i formi (listing, kasete, disketa) svog dela dogovarate se sa kupcima sami. S obzirom na poznatu situaciju na YU tržištu, ponavljamo upozorenje iz Matih oglasa: eventualne spore ne rasčičkavajte u reviji, već na sudu.

Kao primer kako treba predstaviti svoj program i ponuditi ga čitaocima, donosimo nešto originalnog softvera naših redovnih saradnika. Posudite šaljite na adresu: Revija Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana, s oznakom Domaća pamet.

Obuhvata još dva paralelna seta znakova (od kojih jedan može biti ćirilica) sa YU slovima i s mogućnošću trenutnog izbora u toku rada.

Za C+4 i C 16: Sort program. Svrstava do 255 riječi po abecednom red (bez YU slova). Bejsik s mašinskom sort rutinom.

Informacije: Milan Polić, 8. maja 66, 41000 Zagreb, tel. (041) 447/425.

● M S X 2 – program Hi-Print

Sve mnogobrojnije vlasnike novog MSX2 računara sony HB-F 700 D očekuje pri upoznavanju obimnog programskog paketa jedna gorka pilula. Editor naravno, ne poznaje naša slova č, š, i i ž. Program Hi-Print omogućava ispisivanje naših slova na svim MSX kompatibilnim printerima. Vlasnici MSX2 sonyja i drugih MSX2 računara, koji imaju Sony-jev programski paket HiBrid, mogu da dobiju program HiPrint ako pošalju svoju disketu na adresu: Podlogar, C.Tavčarja 1/B, 64270 Jesenice. Dodatne informacije na tel. (064) 82-906. A cena? Hi-Print je besplatan! Platićete samo poštarinu.

● Programi za ZX spectrum

- 1) Sinclair 3.0 – twopass source code assembler (tokeniziran)
- 2) Spectybase III – program datoteke s okolnom WIMP
- 3) Storymaker – bajke do 25K + komprimirani SCREENCODE
- 4) Fastfiler – popunjavanje sa 64 uzorka i 128 boja
- 5) GEMenvironment – okolina WIMP u 2K za proizvođač interfejsa.

Pripreman programe: Fractal generator (mat. funkcije i crtanje fraktala mašinskim kodom), Graphics toolkit (scroll u svim pravcima, fill, prozori, graf. znaci, animacija za demonstraciju), 3D CADitac (konstruisanje, rotiranje, bojenje i izrada crteža epsonima) i soft/hard programi Digitalizer slika i EPROM emulator & programator. Kasnije i Airplanes i NEWROM. Sergej Rinc, Prekorje 49, 63211 Škofja vas, tel. (063) 35-625.

● Easy Script za rad sa YU znacima

Kako ovaj program upotrebljavati sa C 64? Prvobitno je napravljen za štampač Robotron, koji je Mladinska knjiga prodavala u kompletu sa C 64. Da bi bio potpuno kompatibilan sa YU standardom, promijenio sam mu ROM-e sa programom i znakovnim skupom. Za efikasno i jednostavno korištenje napravio sam i programsku podršku:

- program CENT za upravljanje štampačem iz bejsika,
- prerađen program Easy Script.

Program CENT služi za upravljanje štampačem koji je spojen na paralelni priključak komputera. Omogućava promjenu kodova i adresa štampača, ako koristite bejsik. U originalnom programu Easy Script koji je editor, podesen za sve funkcije štampača sa YU znacima, napravio sam sljedeće promjene: - dodao sam vlastitu tabelu oblika znakova, tako da sada možete zvati na ekran proizvoljnu vrstu znakova (latinicu, ćirilicu, ...); U JUS verziji sam na mjesto specijalnih grafičkih znakova stavio YU znake, dok sam u Robotron verziji dodao još i grčka slova i specijalne znakove (potencije, stupnjeve itd.); dodao sam tabelu za kodiranje znakova s tastature; dodao sam tabelu za prekodiranje interne reprezentacije znakova u znakove štampača; dodao sam funkciju za pretraživanje datoteke i ubacivanje dijela teksta iz druge datoteke u memoriju.

Kompletni paket modificiranog programa Easy Script sadrži: program Easy Script, modificiran za red sa YU znacima, JUS i ASCII verzije program CENT, test program za ispis kodne table, tekstove sa primjerima, prijedovni priručnik Easy Script sa objašnjenjima promjena, tehničku dokumentaciju za program CENT, priručnik za upotrebu.

Citatoci koji žele da nabave kompletnu dokumentaciju ili kompletni paket, mogu se javiti na adresu: Davorin Fernežir, Srebrnjak 132 41000 Zagreb.

ZAVOD ZA TEHNIČKO OBRAZOVANJE LJUBLJANA

61000 LJUBLJANA, Langusova 21

POZIV NA SARADNJU

Pošto se u OUR-ima mnogo traži znanje sa područja računarstva pozivamo INŽENJERE, TEHNIČARE I STUDENTE kao spoljne saradnike pri organizovanju seminara i kurseva.

Mogućni oblici: - predavanje - obavljanje vežbi (i sopstvenim računarima) - savetovanje - pisanje materijala.

Nazovite nas na tel.: (061) 225-000 i 213-467, ili nam u pismenoj oblici podnesite svoje prijloge. Kvalitetan rad biće adekvatno stimulisan!

Očekujemo vas!

Club 60

ZX SPECTRUM Nabavite komplet auto-mo- to tira. To su: Nightmare Rally, Formula One, Endurance... (1) još 12 najboljih pro- grama ove vrste. Cena kompleta mi kasetom, pit i uputstva za sve programe iz 2000 din. Nikša Pančić, Bogojeva Atar- racnovića 5, 11000 Beograd, tel. (011) 428- 741. t-1551

JANSOFT

JANSOFT - ZX SPECTRUM - kao uvjek imamo i ovaj mesec red sve najnovije pro- grame, koji su trenutno u Jugoslaviji. To su: Bomb Jack 2, Judge Dredd, Hard Guy, Arkanoid, Mega Bucks, Fast 2 (dva nova), Jail Break, Scalectrix, Ninja, BMX Simulator. Svimamo mi kvalitetne kasete (basf, sony). Uvjerite se u kvalitetu. Kozinova 11, 61177 Ljubljana, tel. (061) 50-116. t-1553



SOFTWARE VAM nudu najnovije i stare pro- grame za ZX Spectrum. Baza i kvaliteta uslu- ga. Tražite katalogi Ivan Marić, Vojislava lića 45a, Beograd. t-1433

ORION



SOFTWARE

VIDITE LI kakva su vremena došli? Danas svaki kilnaci misli da može napraviti softa- me i tiub. A sjecate li se naših oglašaja dok su neki, od svih kilnaca još topati? Považite se u legendu YU - prist - isane - vrtuski kvalitet najnovijh spekturumovih hitova! Katalog 2000. Tomislav Petrović, Sefere- m 10, Zagreb, (041) 323-912.

RAINBOW SOFTWARE

RAINBOW SOFTWARE i dalje vam pravi društvo u najnovije programe za ZX spec- trum. Za sve informacije naručite besplatan katalog ili nazovite (041) 311-595 i nećete zahtijevati. Naša adresa i dalje je: Rainbow Software, Krolinova 20, 41000 Zagreb, tel. (041) 311-595. t-1468



KIKI SOFT - najnoviji programi (Masters of Universa, Maradona, Fist II, Ace of Aces... i s kompletna (700 din) ili pojed- nano (80 din). Vrtuski snimak, garancija, popusti. Nuručite besplatan katalog na adresu: Kresimir Pen, Gundulićeva 12, 41300 Kufina, tel. (045) 24-091 ili Kicu Co- se, Prica 30, 41300 Kufina, tel. (045) 21-732.

SPECTRUM KOMPLETI Nuručite najnovije i najpretnosnije igre za ZX Spectrum. Komplet sadrži 12-19 igara. Rok isporuke 1 dan. Kvalitet garantovan. Cena kompleta 1000 dinara + kasete + PTT. Auto-moto irke: Super Cycle, T. T. Racer, Pole position, Nightmare Ray, Spy Hunt, Super Cycle, T. T. Racer, Pole position, Nightmare Ray, Spy Hunt, Super Cycle, T. T. Racer, Pole position, Nightmare Ray, Spy Hunt. Simulacije letenja: Top Gun, Ace, Tomahawk, Dambusters, Spitfire 40. Setky programi: Slide Show, Fuchman, Funky Frog, The Magician, Sammie's Fox... Šah: Pju Chess, Colossus Chess, 3D Figure Chess, Super Chess 3.5... Ratne igre: 3 Uridium, 1942, Droid, WAR, Cobra-Stalions, Galvan... Ratne igre: 2. Fambol, Commando, Ghost & Gobras, Green Beret, Starstraks 2, Falcon Patrol 2... Ratne igre: 1. Penetrator, Scramble, Arka- id, Cydonia, Phoenix. Futbol: Koksars Maradona, Match Day 2, Footballer of Year, W. S. Basket. Sport: Deception, Superst, Match Point, Tennis-Imagie, Ping Pong, Golf, Bump-and- Spike. Borilačke vještine: Exploding Fist 2 (dva nova), Yie ar Kung Fu 2, Sai Combat, Shaolin Road. Društvene igre: Monopol, Jackdab Bumper Pool, Splitting Images, Macadam pot... Juni: 86. Mik, Popay, Bruce Lee, Friday 13, Zero, Ghostbusters... Januar '87, Dan Dare, Cauldron 2, Jack the Nipper, Scoobydoo, Tarzan. Februar: 87. Flat 2, Super Cycle, Donkey Kong, Match Day 2, Imposabil... Hitovi '86: 1. Saboteur, Tomahawk, Elite, Yabacabadoo, Gunlight, Mike... Hitovi '85: 2. Jack the Nipper, Commando, Dan Dare, Movie, Spitfire 40... Hitovi '83: 3. Ping Pong, Turbo Escort, West Bank, Bomb Jack, Uridium... Komplet 10: Great Escape, Uridium, W.A.R., Vera Cruz, Xenon, Druid... Komplet 11: Tarzan, Axand, Avenger, Gal- van, Yie ar 2, Trail Blazer... Komplet 12: Match Day 2, Top Gun, Foot- baller, Shaolin Road, Gauntlet. Komplet 13: Slide Show, Future Knight, Donkey Kong (kao na automatu), Golf-Ima- gie, Super Cycle (Super), Theatre Europe... Komplet 14: Hyppaball, Kwaht, DR, What, Imposabil, Future Games... Komplet 15: Exploding Fist 2 (Super), Ma- radona, Cop Out, Ace of Aces... Komplet 16: Jail Break, Ninja, BMX Simulator, Scalectrix... Komplet 17: Kane, Bomb Jack 2, Judge Dredd, Leaderboard, Napoleon at War... Do zlatka brige još 3-4 nova kompleta. Uz nake od navedenih kompleta dobijate bes- platan uputstva. Miroslav Petrović, Iz Za- planska broj 3/34, 11000 Beograd, (011) 472-420

SPECTRUM SOFTWARE SHOP - K&B: Bomb Jack 2, Miami Vice, Judge Dredd... 41100 Zagreb, tel. (041) 311-712. Katalog besplatan. t-1842

THUNDERBIRD nuđi: Komplet 34: Kane, Bomb Jack 2, Leaderboard, Judge Dredd, Eagle's Nest, Arcopel, Napoleon at War, Sky Runner. Komplet 33: Scalectrix, Action Evaluator, Hee Man, King's Kong, Anfractus, Malt Lucas, Jail Break, Ninja, BMX Simulator, Tobruk, Pole Posi- tion, Komplet 32: Cop Out, Maradona, Damb Take, Ace of Aces, Fist 2, Johnny Rur 2, Hyper- board, Treasure Island, Space Hunter, Terminus. Komplet 31: Agent X, Yip, Hyppaball, Kwah, Dr. What, Tempest, Imposabil, 011. Frame, Mar- ble Madmen, Future Games, Contact Sam Cru- ise. Komplet 30: Supercycle, Slide Show, Poke Stripper, ZZZZ, Future Knight, Donkey Kong, Motorcross, Starfirebird, Theatre Europe, Kiona- mi, Fantasy, Hee Man. Komplet 29: Silent Service, Space Harrier, Gauntlet, Super Soccer, Top Gun, Aliens, Footballer of the Year, Shaolin's Road, Deep Strike Do izlaska MM još naruđuje jedan komplet. Komplet + kasete + pit + 2000 din. Najveće nagrade postići. Garanti- rana kvaliteta. Katalog besplatan. Robert Hand- ja, Skokov prijaz 86, 41020 Zagreb, (041) 886- 182.

SPECTRUMOVCI - Najbolnije - 100 igara 5000 din. Saša Mitić, Obala Šetališ 25, 71000 Sarajevo, tel. (071) 515-339. t-1287

YMS PRAT CO. Nijeogova 15/11, 34220 Lapovo, tel. (034) 851-334 (na novim izbor uslužnih programa i uputstva za spectrum. (Preko 500 uslužnih programa i 200 uputstava). Više od 2000 igara i kompleta i pojedinačno. Garancija za sve uslugе. Besplatan katalog. t-1636

SOFTWARE - SITNI PRATI PORUČUJU... Nuručite najnovije programe... Njira, Fezd, Jud, George Dredd, Scalectrix... kasetne pitu i vodi- tel... Arkanoid, Nemesis, novu kasetu Kolnima, Ranaroma. Tražite novu besplatan spisak. Komplet 1800 (sve ugrađeno) Adrese: Dean Fri- gonić, Tomislavova 44, 44000 Sreb, tel. (044) 22-852 i Saša Cvetojević, Trg M. Pijađe 16, 44000 Sreb, tel. (044) 21-016. t-1643



SYNCOX SOFTWARE UPUTSTVA - Devpoc 3, Tasword 3, Lsp, Micro Prolog, Fort, Pascal, C, Art Studio, Wintrid. Skriptir o arhitekturi, hardveru itd. Programiranje u EPROM-u i izradom štampane ploče i gotove hardverske do- pte kao i pratioč softver. Syncox raspolaže sa preko 1600 programa. Katalog sa opisima je besplatan. SYNCOX SOFTWARE, Braće Strojic 5, 78000 Banja Luka, tel. (078) 366-1900

COMMODORE

ATTENTION!!! Paperboy + Shillon and Ma- radona, 1943, Xeno, Frustration, Bulldog, Snogger, Alan Ford, Cobra, Superst, BM, Mag- num, 8 zrenjaninija + 200 din i kasete. Bes- platan katalog. Dobra, Comand 10, Zora Ro- kovica 2, 44000 Sreb, tel. (044) 31-883 + 66

COMMODORE 4: GEOS - profesionalni pri- jevo uputstva - disketa - 2500 dt. Fast Ha- ksem, Memorator i ostali novu upotrebni programi i igre. Besplatan katalog. Michael Musculus Soft, Szepanovci 2/118, 41000 Zagreb, tel. (041) 577- 143 (od 10-18) h. t-1539

COMMODORE 64: SM&A Ad softvare, Superi Super! Super! i ostala megasoft novosti. Duperi Crocker, Traper Mission, Dragons Lair... i mnogi drugi. Najnovije igre i uslužni programi u besplatan katalogu koji tražite još danas. Tel. (032) 43-359 - Acc. t-1548

COMMODORE 128!!! Velika ponuda aplika- ci, uslužnih, disketnih i kasetnih progra- ma za mod 128! (P.M. Novosti ovog mjeseca: CP/M-101, Word plus 1.22, CP/M aplika- cija sa 6 potprograma. Za mod 128: Basic, Basic 2, Deschoter, Fast Hackem 3.0, Basic, Compiler, Starstexer, Graphic Expan- der + demo, Multiplan, Microsoft Basic. Da li ste možda zainteresirani za Wordstar, base 21 ostala legendarna programa, koje mi imamo već odavno? Mod 128: Super- base, 3D Graphics, Superst, Textoma- ster, Data Manager, Wordwriter, Music Maker, Laseract, Top Manager 128, Proxect, Jane, Mod CP/M, Fortran, Print, only, Cobol, Turbo Pascal, C compiler, Se- cretary work, Wordstar, oBase 2. Programir 1-1500 din, tri - 3500, Svičiji sledjeni - 1200. Svi navedeni programi - 30.000 din. Naša disketa je 1500 dinara. Primamo i vaše. Kasetni paketi od 10 programa, sa kaze- tom i pit - 3000 din. Dva im 500, dva tri za 7000 din. Paket A: Pascal compiler, Bio- tan, Line edit, B. Comp., Line edit... Paket C: Adres, Pyramide... Pibite, zoran- na naš Miroslav Galik, Poljska 31, Straho- nice, 42300 Čakovec, tel. (042) 483-413 i zapamtite - najveće uspijete postizamo - zajedno!

SUPERKOMPLETI ZA 64!!! Poslastic za vaše omilje glazne subkulturi Power without price, jer jedan superkomplet stoji svega 950 dinara + kasete + pit. Oba - 1700. Pojedinačno program: 100 din. Superkom- plet 17: Assault, Swift, Jump to Heal, Humo- rous, Liza, B. Comp, G. King, Kung Kong, Knockbusters, Airline, Jeck Comand, Fast Night, Micro Rhythm, Foot of the Year, Sol- dier, Prodigy, Superkomplet 18: Skate Rock, Cobra, Peter Shilton, New Pavačad, Tomahawk, New Uniform, Star Gider, West Bank, Yiear Kung Fu 2, Europa Games (5 igara). Old JCI, We are Watching Katalog je, naravno, besplatan. Do izlaska MM. Bleden G. King, Miroslav Galik, Poljska 31, Strahonice, 42300 Čakovec, tel. (042) 833-413.

COMMODORE 64 - Najnovije igre u kompi- terna: Cameron, Agent Orange, Traper Mission, Oil and Lisa, Street Mission, Oil and Lisa, Street Mission, Explorer, Imagination, X-Y-Boh, Jer 2.3 (Overseas) Erner, The Deep of Lobes, Magic Madnes, Gauntlet 1.2,3,4, Raic, Arwe- nuck, Snakey, Aliens 2, Domtuni. 1 komplet + kasete + pit - 1700 din. Rok isporuke 24 sata. Garantujem ispravnost svih programa. Nenad Arsenjivic, Junji Gornji 12, 110700 Nov Be- grad, (011) 151-761. t-1566

C 64 - JABUKA SOFT: Ukoliko želite da vaš C 64 bude sačan i lagan kao jabuka onda nabavite program od Jabuka Softa. Nuručite još danas besplatan katalog sa slikama u kojem možete naći apsolutno najnovije programe po minimalnom cijenama od 100. din. Popust: 10 programa - 800 din. Kod nas možete naruđiti programe iz ostalih oglašaja među kojima su: Molekule Man, Bledon God, Peter Shilton, Skala, Pink Panther, Cobra, Comand 10 i gravir. Mi- cro Rhythm (funk iz kasete C 64). Kvaliteti zagarantirani. Rok isporuke 23. Adresa: Stanislav Jabuka, ul. Braće Radica 14, Ste- nane, 42300 Čakovec.

D-TRUST komplet A: Psykstrica, Police Kadet, Jail Break, Starball, Arcroj 1-2, Boulderdash Con, Set, Zyron, Vera Cruz 1-2, Ice Buster, Gun for Girls 1-4, Archery, Fast Gordon 2-3, 1943-Go, United 1-7, Komplet B: Blood'n Guts 1-10 Masters of Deception, Liza, Enter the Dragon, Master Canon Race 2, Light Fantasic, Komplet C: Erotic 1-5, Komplet F + kaz. - 1500 din, 2 kompleta = 2500 din, a tri 3000 din. Besplatan katalog. Nimica Domajec, (058) 514-585, 5800 Spilj. t-1812

C 16 + 4 C 18 - Najatraktivnije igre - snimano u turbu 10 igara 2000 din + kasete. Kung Fu Kid, Kung Fu 1, Kung Fu 2, King of Kings, Matrix, Snow, Bob, Contact 10, Laser cro- wing, Laser Zone, Weight Lifting, Hammer, Swimming, Laser Base, Slippery Plus, Scallete, Lunar Locking, Baby Bersk, Berks II, Berks III, Sah Gandmaster, Hustler Biliar, Panik, Las Vegas, G. King, A. Olympos, Music Master, Invasion, Galaxies, Gusinger, Wimbledon, Comand, Legionnaire, Sky Hawk, Deception II, Deception III, Formula 1, Locomotion, Skram- ble World, Football, Magic Blans i još puno. Na- igra iste kategorije. Dostavljam besplatan katalog sa naručene igre. Dean Džozo, Pože- ska 124, 11030 Beograd, tel. (011) 558-556 + 88

COMMODORE 64: Profesionalni prevodi- Pritučnik (1500), Programer's Reference Guide (1500), Mašinsko programiranje (1300), Grafika i zvuk (1000), Matematica (1200), Disk 1541 (800), Uputstva za uzlazne programe: Simos (1000), Miroslav Galik (800), Easy Script (500), Viraizite (600), Pascal (500), Mae (500), Word 64 (500), Multiplan (800), Stat64 (600), Graf 64 (600), Supergrafik (1500), U kompletu 12 (800). Komplet biblioteka 73, 32000 Čačak. (032) 30-34. t-1586

ZA COMMODORE 64 vas nudim komplet, 64 super igre meseca januara, februara i marta. 41 uslužnih programa. Giga Cat - kasete - 1500 din. Svi programi su u potpunosti. Cena 1 komplet + kasete + pit + uputstva je 2500 din. Boštjan Čeren, Vrhnova C. XVII, 11000 Ljublja- na, tel. (061) 267-632. t-142



KOMPUTNER BIBLIOTEKA

VAM PREDSTAVLJA KNJIGE ZA VAŠ RACUNAR

- 1. **COMMODORE 128 - PRIRUČNIK** Detaljno objašnjen rad u 640K/128 i CP/M modu CENA 2.500
 - 2. **UPUTSTVO ZA DISK 150/1571** CENA 2.000
 - 3. **COMMODORE 128 - PROGRAMERSKI VODIČ** Nastavak PRIRUČNIKA o arhitekturi, mašinskom programiranju, instrukcijama, memorijskim lokacijama, Kernalu. CENA 4.000
 - 4. **CP/M - SISTEMSKO UPUTSTVO** Detaljno su obrađene verzije 2.0 i 3.0, kao i asemblerско programiranje, BIOS, BIOS poruke o preklapanju. Obilje tabela i primera. CENA 3.000
 - 5. **COMMODORE 64 - MEMORIJSKE LOKACIJE** II izdanje Cjena 3.000 Uopoznajte šta je zadatka svake memorijske lokacije, i kako se preko istih upravlja računom. CENA 2.000
 - 6. **COMMODORE 64/128 - KURS ASEMBLERSKOG PROGRAMIRANJA U ŠTAMPI** Poslednji poziv na preplatu. Preplata čina do 30. 04. 87. 3.000 din. U knjižarskoj prodaji 4.000 din.
 - 7. **AMSTRAD CPC-464 - PRIRUČNIK** Detaljno objašnjen rad u BASIC-u. Grafika i zvuk uz obilje primera. Rečnik pozivanja. CENA 2.000
 - 8. **AMSTRAD CPC-6128 - PRIRUČNIK** Ukoliko želite sve informacije na jednom mestu o BASIC-u, LOGO-u, AMSDOS-u, CP/M-u i radu sa disk držajmo, ovo je prava knjiga za vas. U PRIPREMI
 - 9. **COMMODORE 64 - PROGRAMERSKI VODIČ** Programiranje u BASIC-u i SIMON'S BASIC-u, mašinsko programiranje, rad sa tekst-procesorom, bazam podataka i spreadsheet programom. Preplata čina do 30. 10. 1987. g. (3.500), kasnije (5.000).
- SVE KNJIGE SU KVALITETNO ŠTAMPANE, KORICE SU PLASTIFICIRANE. POVEZ TVRD. Knjige možete kupiti u knjižarama širom zemlje ili direktno putem narudžbenice.

Naručivanje knjige ime i prezime
1 2 3 4 5 6 7 8 ULICA I BROJ

zaokružiti broj MESTO
"KOMPUTNER BIBLIOTEKA" - FILIPA FILIPOVIĆA 41, 32000 ČAKAČ
telefon 032-31 20

COMMODORE 64: uslužni programi su upisovana za disk i copy programi za SPEED DCS, Kosta Ivanov, Boni Keresić, 2-1-554
6-3, 91000 Škopje, 081-283-052. 1-1554

DETOSHOPF vam nud veliki izbor najnovijih programa za Commodore 64. Naslove možete pročitati u drugim oglasima. Programirano na najmodernijim aloritmima, razdneke ne korisimo. Cene povoljne, kakovost besprijek. Miamu Mitrović, Stevana Dalmija Babe 16, 21000 Novi Sad, tel. (024) 316-936 posle 15h. 61-64

PIRAT CRACKING SERVICE!!!
COMMODORE 64/128
P.C.S. vam je za ovaj mesec pripremio dva kompleta: Komplet 78: Blood'n Guts (moćna olimpijada) - Tup of War, Tower Jump, Rock Roller, Ale Drinking, Human Hit, Pole Fight, Cuth Rowing, Mountain Walk, Axe Throwing, Arm Wreck, Brian Gough's Football Finals, Master of Universe, Destroyer, Nosterlatu, Leviathan II, Fly by Night, Vietnam, Hyper Bowling II, Movie Monster, Feud, Super Sunday, Photo Finish, Sport of Kings, Daws Cup, Hollywood Strip Poker I-II, Tenky G. Hiking, Explorers, Maga, Super Lem, Tiger Mission, Trailblazer II, Captured II, Kraftwerk, Arth Work, Poor Jimmy Komplet 79: Hollywood IV, Word Shuttle, Live up, Screen Design, Momo no stop, Farmer Daught II, The Big Deal, Rock Box II, Street Machine, Double Take, Miami, S. Speech Master, Chameleon, Artic Foc, Fly Pop, High Roller, Impassional, Casino Royale, Tainted Love, Oil and Lissa, Agent Orange, The Pain, Dig, Fuc, Dr. Bit, Eplezgy, Doodyy Geazer, Woom, Happy Days, David's S., The Doorn Tunnel, Alvertis II, Raid Over II, Spaca 02.

1 komplet + kasetna + uputstva + dz = 20000 din, oba kompleta 3400 din. Oti izaske ovog broja MM ce vam obezbediti još 2-3 kompleta najnovijih igre. Zasa Lucić, Prva Zagređani ulič, 56320 Baška Voda, tel. (068) 52-655.

ZAGY SOFTI ZAGY SOFTI ZAGY SOFTI!!!
ZAGY SOFTI kao jedna od najvećih softverskih grupa u zemlji i dalje u potpunosti razvijaju nove isvajstog tržišta!!! Masimum kvalitete, brzine i profesionalnog garantira veliki broj kupaaca s kojima uspešno suradujemo! Samo Zagy Softi daje garanciju za svaki prodani program.
Porudimo nudimo veliki broj najnovijih igara: Great Escape, Vietnam 2, Komplet 2 (original), Levinthan 1, 2, 3 i drugi! Komplet 1: Great Escape, Feud, Aliens 2, Art Studio 2, Vietnam 2, Future Master, Masters of Universe, Sniper, X-15 Alpha, First Step, Fyelo Ship, Speech 2, Agent, Chameleon, Jail Break, Zyon, Digi Fuc, Stole a Million, Komplet 2: Vietnam 2, Leviathan 1, 2, 3, Magie Madness, Raid 2000, Big Deal, Trailblazer 2, Short Circuit, Slow Down, Oil and Lissa, Tiger, Time, Tomac, Dodge Geazers 1, 2, 2, Komplet 2, V'king.
1 komplet + kasetna 2500 dinara. Obja kompleta + kasetna samo 4000 din. Jedino mi nudimo sve komplet od 19 porno igara (Piere, Porno Show, Digi Fuc... i drugi). Komplet + kasetna 2500 dinara. Nudimo još za kazetu World Game, Blood'n Guts, Gaurnded, Destroyer, Movie Monster!!! Za katalozi pošliti 20 dinara. Tomislav Bebić, Vinkovčeva 13, Zagreb, tel. (041) 437-453.

PROGRAMI ZA VAŠ C-128: Preko 30 osjetljivih programa za modular 128 i CP/M. Također prednja ponuda kazetnih programa, najveća u Jugoslaviji! Desk programer, modus 128, Basic Compiler, Test Assembler, Superbase, Superscript, Data Manager, Wordwriter, Textomat, Protect, SD Graphic, Laser Cal, Starter, Graphic Expander, Manager 128, Jane, Fast Hackem, Diskador, Modus CP/M: Multiphan, Fortran, Cobol, C Compier, Microsoft Basic, Wordstar, dBase 2, Turbo Pascal, CP/M Plus, Word Plus, Osena program i peština - 1500 dinara. S. i 5500. Cijena diskete = 1500, Paket od 20 kazetnih programa za modus 128 za 5000 dinara, uputstva + kasetna uključeno! Također predložamo paketa za cobol i wordstar za 700 dinara, oba za 1200. Za sve ostale informacije i mobilne nas nazvati na broj (042) 811-675 ili pišite: Izdele N-meth, V. Zganca 72, 42300 Kadike.

WELCOME SOFT vam nudi za C-64 najnovije igre: Great Escape, Prince... i besplatan katalog kompleta sastavima sam, (068) 79-2827, Titova 93, 86281 Senovo, tel. (068) 79-21-1601

NEW - STARS - FIGHTERS - Najnovije igre, 10 dana po dolasku na YU tržište, predjedavna C-64 na tvorničkoj ceni koje dođe biramo najbolje igre! Ne podvajujemo naložne spise igrice i igre nakon RUN-iranja zaštićaju i silicom! Cijene igrice (pojedinačno) su od 100 do 200 ND! Svrnimo direktno na C-64 na tvorničkoj ceni uzimajući (garantirano uključujući!!!) katalog besplatno! Nagrade, popusti! Brez isporuka! Prvih 15 narudžbenica dobiva popusta 10%! Pišite: Nenad Bratun, 21, Divizije 12, 11520 Kulina, (045) 21-108 Mikša, ili (045) 21-1544 Novu Branju. 1-1624

ADM16 - verzija 3.0. Nove mogućnosti za dobar rad sa OS4, sve iz verzije 2.0 MM (1/86 - str. 48) i miš pomoću joysticka, rad sa 4 prsta, rad na ekranu, 6 puta brži rad 1541, uključno 42 file, disc, memo, clock i window komandi. Informacije: Z. Dolenc, Leningradska 4, 41000 Zagreb. 1-1639

ARSOFT - programi za C 64 na disketi - katalog besplatan. Tel. (041) 311-245 i 1-724

ZA COMMODORE 64 prodam najnovije igre na kaseti (Blood & Guts, Leviathan, Top Gun, Nosterlatu, Feud, Hollywood Poker) i 4500 ostalih igara, prodaja s diskom u kompletima. Veliki izbor igara i za disk (Dragon's Lair, Up Periscope, Conflict Vietnam, Dragons Lair 2; Gregor Zan, Smerdeviza 25, 61210 Ljubljana-Sentvid, tel. (061) 59-882.

ROMIA SOFTWARE #64128. Uslužni programi i igre za kasetama. Besplatni katalog sa popisom najnovijih igara i kaseti. Niske cene. 7. 3. 1987: Movie Master, Blood'n Guts, Hyper Bow, Labiathan, Super Sunday... Miha Krivic, Prvaka 1, 66230 Postojna, tel. (067) 21-862-1-805

COMMODORE 64: Najnoviji programi po 50 i 100 din. Besplatan katalog. Miha Markar, Gregorčeva ul. 64, 65000 Nova Gorica, tel. (065) 22-546-1-1608

NAJNOVIJI najelitniji, najbolji programi za Commodore 64. Popisati besplatan katalog. Klemen Ahac, Turjaška 4, 61330 Kočanje, tel. (061) 851-483. 1-1673

COMMODORE 64 - prodajem program u kompletima i pojedinačno. Maljaj Kotar, Na brežnizi 34, 61231 Crmčule, tel. (061) 374-454 16 do 18 i 1. 91-79

COMMODORE 64: Prodajem najnovije programe (igre, uzlužni). Niska cijena, i do 80 din. Besplatan katalog. Rokan Šupar, Taborska 6, 61210 Sentvid, tel. (061) 511-644. 1-68

COMMODORE 64: Da li je to moguće... Da li je to moguće... Tako kvalitetni programi su mogući nekim cenama i sa tolikim brojem popusta. Komplet 9: To Vikings, Short Circuit, Fuc, Kosta Ivanov, World Giga Game, Starball, Jail Break Docks, Moments, Moving Heads, Cyl, Floatin Point, Action, Zyon, Ice Busters, Davy Crockett, Magic, Marbles, Reactor Run, Pic Coloc, Archer 2, 2, Archer 2, Dorsom, Miki's Machine, Sa - Kaa, Sky Raider, Air Wolf 2, Conquest, Buggly 1, 2, Kwah, Apache Gold, Paperzy 2, Komplet 10: Chameleon, Aliens 2, Agent Orange, Oil & Lissa, Erener, The Pain, The Doomed, Immaguit, Explorer, Tiger Mission, Raid, Assault, Judge Dred 2, Snakey, Time, The Miami, X-15 Alpha, Tomac, The Defh of Loh Ness, Star Archer 2 Train, Demos they Docks, a Million, World of Kyn, Baby Monty Blood'n Guts (10 izvanrednih igara). Komplet 11: Master of the Universe, Leviathan, Nosterlatu, Magie Madness, Super Lem, Terror of the Deep, Hot Top, Boulder, Fuc, Kosta Ivanov, Pocking Order, Saturn i programi koje treba da dobijete: Ciena kompleta bez kasete i PTT je 1200 din. Dva 0000 a 10 3000 din. Ne čekajte bolju priliku jer je to bolja. Željko Giga, Laskovska 14/16, 15000 Šabac, tel. (015) 28-561.

VIZAVIJE Hip 86 - Yu znaoci, kompatibilan sa MS8 011 & 803 Program + uputstva + ppt = 1500 din. CAD 64, kasetna verzija konstrukcijskog programa. Program + uputstva + prevod = ppt = 2500 din. Lucija Bertot, Eranova 24, 66000 Koper, tel. (067) 22-521. 1-1540

COMMODORE 64/128 - Najnovije: Scooby Doo, Tomahawk, Prince, Gauntlet 1-4, Molecule Man, Westbank, Gyl, Fire Lion, Archer 4-6, The Pain, The Doomed, Immaguit, Conquest + kasetna = 1500 din. Simon Šec, Viharjeva 27, 65270 Ajdovščina, tel. (065) 62-900. 1-1647

SA NASIM ADAPTEROM svaka kasetotona postaje kompjuterska. Posjeduje imamo: Kompatibilni soft na C-64, Vladimir Ilić, Kičdrča 5, 22300 Stara Pazova, tel. (022) 311-311. 1-1727

COMMODORE 64 - Najnovije igre u 87, superkompleti, besplatan katalog. Tel. (037) 877-215 posle 20 h. 91-80



MONSTER COPY SOFTWARE CLUB vam je i ovog puta spremio super velike i super jefine komplete programa. Komplet 34: Masters of Universe, Nosterlatu, Destroyer Leviathan 1,2,3, Brian Gough's Football Fortunes, Feud, Movie Monster, Super Sunday, Blood'n Guts (10 dijelova olimpijade), Hollywood D. Strip Poker 1,2,3,4, Short Circuit, Fly by night, Spaca Duvel, Photo Finish, Sport of Kings, Hyper Bowling 1,2, Devils Cup, Twinky G. Hiking, Vietnam, Word Shuttle, Farmer Daught 2, Screen Design, Meak no Stop, Miami S., The Big Deal, Komplet 35: Speech Master, Trailblazer II, Tup of War, Organismator, Spaca Odyssey, Poor Jimmy, Artwork, Kraftwerk, Molecule Man, Chameleon, Double Take, Artic Foc, Tiger Mission, Super Lem, Street Machine, Comandno 1/2/3, Aliens II, Oil & Lissa, Agent Orange, Pain, High Roller, Doom Tunnel, Hot Pop, David's S., Tainted Love, Happyest Days, X-15 Flight S., Winster, Warner, Casino Royale, Tainted Love, Imagination, Explorer, Dr. Bit, Eplezgy, Canoa Rea II, Digi Fuc, Rock Box II, Magie, Meion Mania, Rock'n Rope. 1 komplet 40 programa = 100 din + uputstva + ppt + kasetna 600 din (samo 25 din) + uputstva = 3500 din (što je vjerovatno ili ne samo 18 dinova po jednom programu). Cijene nemaju ni, je možda bit jer je M C S - Club odobrio maksimalno pojednostinjiti! Sve narudžbe primamo na tel. (058) 514-631 ili na adresu: Krešo Mikulandić, Vukla 23/1, 56000 Split. 1-1497

ZUPOSOFT

ZUPOSOFT Komplet 16: Leviathan (kao Zaxxon), Nosterlatu (kao Movie), The Big Deal, Master of Universe, Streets of Miami, Hollywood Strip Poker 1,2 (boji u ramjima), Movie Monster, Komplet 19: Leviathan 2, 3, Short Circuit, Feud (kao Robot of Wood), Miquasno no Stop, Hollywood Strip Poker 3,4, Hyper Bow, Dok ovo izadje još kompleti 18 i 21. Komplet kompleta i postitarnom 2500 din, svaki siedeo: samo 1500 din. Prodajemo takođe pojedinačno: Sivo Lina Road (konacno), Kobayashi, Bomb Jack 2 (pravil), English Cad, Comandno 8/8/7, Ball Ball, Lucifer's Revenge 5, 6 Axis, Molecule (3 dimenzije), The Great Escape (super), Blood'n Guts (10 sportskih disciplina Future Aard, Tainted Love (neverovatno), Zarjaz, Freak out, Amurdiou... i Do izadje još puno noviteta! Sve u tvrdo, originalno podeljena ulazja, Zuposoft, Svejeva 16, 61210 Ljubljana Sentvid, tel. (061) 52-996. 1-46

RAKA SOFT – Komodorci, velika prilika da kupite najbolje programe: 3500 din staja 3 kompleta, 2500 din 2 kompleta i 1500 din 1 komplet. C1 komplet: One on One, Zaxxon, Suicide Strike Memphis... C-II komplet: Leone Avejo, The Real Ninja, Super Cycle... C-III komplet: Sigma Seven, Gamma 2, The Music Shop. Specijalni komplet: Winter Games, Summer Games i 11. World Games (8 disciplina). Sniman na kasetama TDK Javile se, 1. dobita poklon paket, isporuka 24 časa. Zeljko Rakić, Jagujk Veljka 107, 12000 Požarevac, tel. (012) 24-803. t-1472

MAGNUM SOFT vam nudi sa komodore 64 samo najnovije i najbolje super hitove!!! Komplet 487: Agent Orange, Chameleon, 011 Lissa, Master Universe, Tiger Mission Leviathan 1-3, Loh. Nes, Big Deal, City, Dogy Geezers 1, 2, Magic Madness, Time, Fudzi, X-15 Aliz, Alama 1, 2, Slow Down, Funk of Trailblazer 2, Dae Uo, Future Sound, Fighter, Join the Fat, Blood Guts, Explorer, Imagination, Ovih 30 igara (1000) + kasete (800) = pri (500) = 1900 dinara. Stari kupci i prvih 10 narudžaba imaju popust 20%. Ispunka odmah. Vladimir Nikolić, Zivka Josiće 913, 71000 Sarajevo, tel. (071) 648-755. t-1493

TAPE FILE 64 sa ugrađenim turbo tape-om najbolji je program ovog tipa za kasetofon. Lako formiranje svih vrsta kataloga (adresar, registracija...), 40K za podatke, pretraživanje po svim podacima, reše su mogućnosti zbog kojih treba nabaviti program. Podržava disk i Stampac. Cena 2200 din. MCN i 64 (sa ugrađenim turbo tape-om) + Profi-assembler: 2200 din. U cenu su ugrađena uputstva, kasete i giti. Branislav Prhećić, M. Desjovica 93, 31000 Třtovo Užice, tel. (031) 22-133. t-1466

KOMODORJAVICI – stare, novije i najnovije programe – disk, kasete (igra, uzlušni) možete dobiti i u najkradom mogućem vremenu. Katalog je normalno besplatan, čete atrinse. Zoran Vukelić, 45714, ul. 27. marta 3, Beograd. K. Nedić, Hudovalnikova 13, Ljubljana (061) 314-018. st-73

MOVIE STUDIO, Textomat Plus, Print Shop I i II, Kic Studio, Giga Cad, The Newstom, Giga, Platine, itd: sve sa vašim ili mojim disketama. CAD 64 – kasetna verzija konstrukcionog programa za uputstva: Logo – kasetna verzija. Dobiti možete najnovije igre u kompletna ili pojedinačno. Tablelasatij Tone Clark, Ljubljana Koprska 19, tel. (061) 256-011. t-135

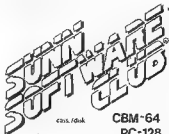
KOMODOR 64 – Prodajem 400 legendarnih i najnovijih programa na kasetama – 6000 dinara. Stjepan Taradi, Milivojević, Vladimira Mazura 30, 42300 Čakovci, tel. (042) 813-284. t-1620

PRODAJEM nove i vrhunske programe za komodore 64. Programi su razvijeni u kompletna. Javite se na adresu gdje ćete dobiti katalog. Igor Perić, Kopernikova 307, 41020 Zagreb. t-1607

COPY STUDIO – Uvijek u vrhu! U ponudu najnovijih programa! Provjerite nas! Upozoreni! Ivan Babić – Split vira naravnit! Prolaz C.C.S. ul. Gedorin Klinar, Maserin (022) 14, 41020 Zagreb, tel. (041) 525-402. t-1296

MAGIC SOFT – Najnovije igre. Imamo sve što i drugi imaju. Katalog besplatan. Anja Guljaš, Ive Andrića 21, 24000 Subotica, ili (024) 28-888 Tomislav. t-1422

KOMODORE 64, Poznatije Ne lula!je: sve što Truže, običnoće kod nas! Komplet 1: Nostalgia, Feud, Fly by Night, Sport of King, Screen Design, Molecule Man, Aliens II, Light Fantastic, Chameleon, Pole Fight, Miami R, Jail Break. Komplet 2: Destinator, Mow the Monster, Space Out, Vietnam, Space Odyssey, Double Take, Tainted Love, Hollywood S. Poker, Break, Rnd Over 2, 1987, The Viking. Komplet 3: Brian Fociball, H. Stop Poker 3, Photo Finish, Word Show, Art Work, Super Lem, Happest Days, Davy Crockett, Master on Universe, Fuck Off, Blowout, The Vixen, Steeple Chase. Komplet 4: kasete = 1400 din, 2 kompleta + kasete = 2600 din, 3 kompleta + kasete = 3500 din. Pa za samo? Adresa: Dragan Marković, Kosančićeva 69, 12000 Požarevac, tel. (012) 25-402. t-1454



CBM-64
PC-128
CP/M

ISC. PBA, DR. F. IČ. 1001 ČIBLIV.

SOC. FAČ.

021/
20-179

CP/M NOVA ZA COMODORE 64
PROGRAME ZA CG4 I BTRNI ST.
TE DIBA DRIVIE SP330 (STRANI ST)
PRODUKCIJE TEL. (044) 618-148

AMSTRAD

DL SOFT AMSTRAD: D (Dam Busters, Death Swirls, Theast, Xarg, Nezor, Cubert), Ninja Master, Ace of Aces, Desert Fox, Frost Byte, Thantons, Breakthry, Kat Trap, Uncle Sam, Speech) za 2000 din. C + D im 3000 din. Katalog 100 din. Tel. (037) 21-143, Dušan Lazaravić, Prometniska 5, 37000 Kruševac. t-1328

DL-SOFT AMSTRAD: Komplet C (Music Player, Back to Reality, Knight Time, Chimera, Light Force, International Vll, Denger, Snow, War Lord, Music System, Conquist, 1942, Lord of Rings Vll, Biggles Vll, Gauntlet, Miami Vice, Hacker II, Paper Boy, Bombo, Yaba Doo) za 3500 din. Kompleti A + B (iz prošlog MM) + C za samo 9000 din. Uskoro: Cobra, Fist II, Icon John, Unistum... Katalog 100 din. Dušan Lazaravić, Prometniska 5, 37000 Kruševac, tel. (037) 21-143. t-1227

KUPID BII bilo koji amstradov računar. Dragan StavarSKI, 7 Noemui 72, 96000 Chrd. t-1094
PERSONALCIT Software za vaš IBM/PC/XT/AT, amstrad PC 1512 i PC kompatibilna nabavite po minimalnoj cijeni! Originalna kvaliteta i obim. Xenix 1.1, Dos 3.1, Gem, Symphony, A-CAD, Lotus 123, dBase III+, Wordstar 3.4, Supercalc III, Display write II, Sietelca, PC-tak II, Protlog, Poison Chess 3.0, Turbo Lighting, je samo dio naziva, koje nudimo. Naručite besplatan katalog. Adresa: Software servis - Viado Pirjavec, Omlinska 4, 41060 Zagreb, tel. (041) 315-371. t-1555

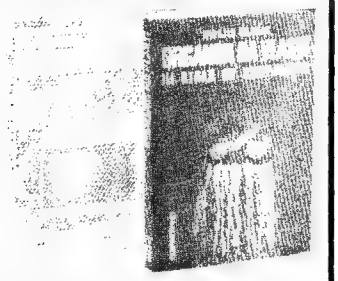
AMSTRADDOVI – Copy soft je za vas pripremo najnovije hitove, 300 din po programu. Naručite besplatan katalog na adresu: Simiša Vučković, Medtrovica trg 142, 41000 Zagreb, Zagreb. t-1439

BINGSOFT CRACKING SERVICE 464-6128 za one, koji se više ne igraju, već obzirno čine svoje ljubimca. Art studio + uputa. Handyman – formirala 416 K na vašoj disketi Hitost Turbo Basic Compiler. Hypercopy – kompaktirano sa diska na traku prodajemo prazne maxell diskete i TDK kasete, od opara spremni smo vam igre, koje su bile u izboru za najbolje programe 86 g Starglider – najnovija igra Trailblazer – arkađa 86 g

T Flacer – simulacija 86 g
Jail Break, Nezor, Intro, d, Koronis Rift, Tank Command, It's Knockout, Miami Vice, Krafkon, Big Escape, Cobra, Frost Byte – nudimo i komplet od 24 najbolje igre i 12 uslužnih programa za novopredstavljene Amstradovce na niste tri kasete za 10.000 din. Prilazna nudimo usluge rastaviranja njihovih originalnih programa, koje vršimo sa hardverskim dodatkom u roku od 10 min. Naručite katalog Trumbulova 148, 41000 Zagreb, tel. (041) 670-679. t-1461

SJAJ I BEDA KOMPJUTERSKE REVOLUCIJE

Upoznajmo ih – kako bismo znali šta nam preti



**Mihajlo Dajmak
Andrija Kolundžić**
SVE O KOMPJUTERIMA
Knjiga koja će vas uvesti u svet kućnih računara (naravno, ako već niste zavrili u njega)
Cena: 1.450 dinara

**Mihajlo Dajmak
ORGANON NA VLASTI
ili strah od komputera**
Blistavi proizvod čovekovog uma, kompjuter, može se javiti kao pretnja sopstvenom tvorcu. Ima li načina da se zaštitimo od njegove ludosti?
Cena: 2.900 dinara

Preporučujemo i sledeća popularna izdanja:
**Dr ing. Boris Sikosek
ZEMLJOTRES I JA**
Cena: 2.800 dinara

**Jevrem Damjanović
SILE U ČOJEVKU**
Cena 990 dinara

NIRO
EKSPORTPRES
11000 Beograd, Francuska 27, P. FAH 358
Tel: 181-636

NARUĐZBENICA **MOJ MIKRO**

Ovim nepozivo naručujem knjige

(puplile nastov)

pouzeđen, u ukupnom iznosu od _____ dinara

Naručilac: _____

Ulica i broj _____

Broj pošte i mesto _____

Datum _____

Polupna naručioća _____



AMSOFT YU CP/M predstavlja najnovije CP/M programe. At last Database Manager, Amstat (statistički paketi) DR Draw, DR Graph, DR Pascal, MT +, Amcopy, Prospekt, Turbo Pascal + Graphic, 3 B Click Chess, StockControl, Super Data Interchange, Zip, Multitask, Datasort, Basic Compiler, Disc Doctor, C-Compiler, Cobol 80, Algol, MBasic, Fortran 80, Wordmaster, Cobol 80 Compiler, Copyfile, Power.

Komplet CP/M 2.2: MicroPlot, Micropen, Microspread, Lip.

Komplet CP/M 3.0: Wordstar 3.34, dBase II + Zip, SuperCalc 2, Micro Prolog.

Novi CP/M Utility program: Dr Draw Fonts, Turbo Pascal Graphic & Scientific Toolkit, SuperCalc Utilities, Pascal MT + Utilities, C-Utilities, Svaki kupac CP/M programa dobija na poklon CP/M programi mini DAC-CAM ili Cambase Database.

Novi uslužni programi: Dismcon, Tasword 128 YU + Taspell, Profi Painter, Mini Office 2, HiSoft C-Compiler, Devpac 3.2, Turbo Disc.

Hardware: Epron sa 10 YU slovima za DMP 2000 i NLO 401.

Svi programi na 3 i 5 1/2" disketama.

Amsoft YU, Sprčićeva 5, 41000 Zagreb, III (041) 315-478. T-1462

NAUČNIJI PROGRAMI I INOZEMSTVA!
Komplet 20 programa – 2000 din! Pojedinačno 150 din! Najkvalitetniji snimak u Jugoslaviji – direktno iz računara! Imamo sve programe iz ostalih oglašivača Thunder soft, Trig pojbešte 7, 56000 Siv. Brad, tel. (058) 237-498. T-1411

ROBINSONK SOFT – veliki izbor uslužnih programa i igra (Ace, Dumbstones, 3 D Bowling, Rocky, Koro, Lord of Rings, Desert Fox) u kompletima ili pojedinačno. Niske cijene, posebni popusti, brza isporuka. Jeste li već besplatno katalogi Robert Kolari, Radoševića 5, 61000 Ljubljana, tel. (061) 424-424. 36

CP/M SOFTWARE vam nudi puno programa za CP/M na 3" disketama. I ovaj mesec vam nudimo: pet CP/M programa za samo 9000 din. Naravno kod nas dobijate i nove uslužne programe i igre na disku. Zalo ne čekajte i još danas pišite ili zovite za katalog. Adresa: Gregor Randgic, Bavdovića 36, (9640 Kralj), tel. (044) 28-706. T-1436

PIRATSOFT vam na kaseti i 3" disketi predstavlja mega hitove za vaš CPC 464, 564 i 6128.

Jail Break – budite dobar čuvar zatvora Cobra – hit program

The Great Escape – ime kaže sve Marbe Madness – hit program

Aliens – najbolji program za amstrad Golf – hit firme Imagine

Frost Byte – drugi ga oglašavaju, mi ga imamo infračud – već mesecima napredovanih Tank Command – super, ali samo za disk Koronis Ritt – super, ali samo za disk It's Knockout – igre bez granica

Miami Vice – napokon stigao Footballer of the Year – najbolji nogomet – Spiky Harold – pitajete spektrometro Deactivators – 10 treba vidjeti

Uz ove igre, koje možete dobiti u kompletu ili pojedinačno, nudimo vam naše kompletne kataloge s pokrovima i mapama popuštaje 100 din. Naša adresa: Sridan Ivanović, Kopernikova 34/6, 41020 Zagreb. T-1442

AMSTRADOVCI VELIKA RASPRODAJA! Prako 20 kompleta (12 ili 15 programa) svega 900 din. Pojedinačno 100 din. Za veće narudžbe popusti. Moguć skak odgovor. Besplatni katalogi: Goran Jerčić, Laza Lazarovića 11/7, 15000 Šabac, tel. (015) 23-782. T-1442

AMSTRAD 484/664/6128. Zelite prije ostalih preprodavaca imati neki program, rješenje je jednostavno. Gandalf Soft, katalog 100 din. Zelenko Radić, Stara Čica, Seljine brigade 47, 41410 V. Gorica. ST-68

SCHNEIDER SOFTWARE vam nudi: – igre: Thanatos, Breadthru, Ninja Master, High Noon – namjenski: Laser Genius, Speech, Music System... – kompleti od 10 programa – 900 din. – programi pojedinačno – 100 din. Zovite: (041) 313-067, (041) 320-831. Pišite: Goran Nikšić, Belthovenova 1, 41000 Zagreb.

AMSTRADOVCI!!! TNT software je pripremio za vas brojna iznenađenja po vrlo pristupačnim cijenama: Hunchback Adventure, TI Racer, Basketball, Danger Mouse, 1942, Soft Pier (novi porno show), Winter Sports, Thrust, HM, Warlord i još mnogo toga. Naručite besplatno katalog. Zdenko Malec, tel. (058) 565-416 (svakim danom od 16-18 i vikendima) ili Josip Vilić, Cesta Kambelovac 11, 58214 Kaštel Kambelovac. T-1470

VORTEX DISK 5.25" za amstrada računala sa programima predajem ili mijenjanj. I. Bensa, Hrgovići 43, tel. (041) 567-954. T-1476

FUTURE ORION do 6. 4. 87 prima narudžbe za svoj specijalni komplet All Stars kada će ga vam narudžnicom isloveno poslati: – Footballer of the Year – It's Knockout – Spiky Harold – Miami Vice – Bomb Jack II

Cijena od 2000 din uključuje programe i kompletne originalne upute, a kasetu i PTT plaćate posebno ili šaljete vlasniku (može i direktno). Na p. S.: lako ih drugi reklamiraju, garantiramo, da naše programe posjedujemo jedino mi!!

Future Orion, Rubčićeva 7, 41000 Zagreb. T-1538

LOCOMOTIVE SOFT nudi vam za amstrad CPC 464/646/128: – Miami Vice – TI Racer – Bomb Jack 2 – Paperboy – It's Knockout – Star Rider – Frost Byte – Visitors – Little Games – Xevius

Nektor i mnogi drugi!

Komplet 10-15 programa (1500), pojedinačno (300). Naručite katalog, koji vam omogućava popust i do 40%. Darko Kovatčević, Baranovičeva 10, 41000 Zagreb, III. (041) 329-506. T-1537.

-DISK SHOP-DISK SHOP- Diskete 5.25" i 3.5" najbolja cijena u YU. 10 kom. 1510 = 900 din. 10 kom. 2820 = 900 din. U cenu uključena postarina! Ograničena količina! Tel. (011) 872-392. -DISK SHOP-DISK SHOP-DISK T-1578

PRODAJEM PROFESIONALNI EPROM – PROGRAMATOR/SIMULATOR ZA ATARI ST. -Nexus Epron Development System-. Prvi pravi 16-bitni programator-simulator 64 K statičke memorije, interna i eksterna simulacija eproma, simultano programiranje eproma a tzv. ZIP podržava, napajanje direktno iz ST-a, visoko profesionalni GEM! softwar i uputstvo (uve na Engleskom!). Milan Nećakar, Baranovičeva 45, 23000 Zrenjanin, tel. (023) 43-671. T-1487

IBM PC I KOMPATIBILNI RAČUNARI
Prevedena uputstva za programe: – Lotus 1-2-3 – dBase II – MS DOS 3.2 – Wordstar – GW Basic

Raspložen u većim brojem neprevđenih uputstava za korisničke programe. Obaveštenja i narudžbe mi tel. (071) 621-025 ili (071) 465-462.

IBM PCXT I KOMPATIBILNI RAČUNARI. Nazivne pa česte se upotrebi: da najjeftinije u YU prodajem najbolje programe: dBase II, Lotus 1-2-3, MS DOS 3.2, GW Basic, Norton-Utilities, MS Windows IId, Adres: Memi Kabashi, Jurja Ves 56, 41000 Zagreb, tel. (041) 327-726 T-1541

SEX-SEX-SEX-SEX-SEX-SEX-SEX-SEX
Najbolje seks programe, sa crvenim grafikom, dobijete za samo trikovnika za 2.500 din. (BASF). Besplatno katalogi Packasoft, Ob. pokopu 1, 61110 Ljubljana, tel. (061) 452-943. 38

ATARI USER (sadrži ST USER), Fotokopija napuljarskeg engleskog časopisa posebnog samo atari kompjuterima – KL/XE/ST. Katalog besplatno! Darko Hrieh, Mišarska 4, 23000 Zrenjanin. T-1711

ATARI 800 XL, 130 XE najbolji izbor igara u kompletima i posebno. Naručite nov katalog na tel. (022) 74-005 od 17. do 20. časova – Uncial soft. T-1925

MSX – MSX programe najjeftinije u Jugoslaviji prodajem ili mijenjan. Vili Bohinc, Brezoviča 6, 64200 Krupa. T-1369

ATARI ST. Nudimo profesionalne usluge mi seriji računara atari ST, zvan čim uslužavama i pojedinačno. Na volju mi kompleti od 300 programa i programskih paketa sa odgovarajućom literaturom. U cenu kompleta je uključena isporuka svih novih programa u 1987 godini. Nudimo i sve vrste operacionih sistema u epromima. Tržište saznanj programa i predracun. Tel. (062) 22-306 do 14. sati i (062) 748-151 posle 17. sati. T-1452

AMSTRAD – KOMPLET 467: V-vistors, High Noon, 3 D Rider, Booty, Deathwish, 30 Bowling, Dumbstones, Xarc, Ace of Aces, Uncle Sam, Desert Fox, Ninja Master, Willow Pattern, Thrust... Komplet + poklon = 1.800 din = kaseta + PTT. Yugoslofware, Skenderića 20, 71000 Sarajevo, tel. (071) 517-346. T-1611

STARGLIDER – hit program! Najbolja i najbrža vektorska grafika na amstradu. Ramek dijelo Raibovića. Boje od elije. Besplatno katalog. Neven Rihtar, Galjevičeva 32, 41000 Zagreb, tel. (041) 312-910. T-1465

STELLASOFT mi vaš amstrad – najnovije programe na kasetzama i disketama. Reset faster 2.400 din. Ugođajna? Ne, uklesane u porti gotovo. Provjerite naručiti! Stellasoft, Renskih III, Tita 73, 42000 Vaužd, tel. (042) 47-863. T-1482

COMPUTER SHOP S.A.S. Ul. P. Reti 6, Tel. 040 – 61602 TRST

KOMPUTERI:

amstrad CPC 464 F.V. 907 DM
amstrad CPC 464 kolor 1271 DM
amstrad CPC 6128 F.V. 1390 DM
amstrad CPC 6128 kolor 1750 DM
amstrad PCW 8256 sa štampačem 1573 DM
amstrad PCW 8512 sa štampačem 2239 DM
amstrad PC 1512 SD F.V. 1850 DM
amstrad PC 1512 DD F.V. 2300 DM
amstrad PC 1512 SD, kolor 2780 DM
amstrad PC 1512 DD, kolor 2780 DM
amstrad PC 1512 HD F.V. 3300 DM
amstrad PC 1512 HD, kolor 3935 DM
kolor commodore 64 novi model 484 DM
commodore 128 665 DM
commodore 128D 1331 DM

olivetti prodest 128 sa kasetinom 542 DM
olivetti prodest 128S F.V. 1421 DM
olivetti prodest 128S, kolor 1850 DM

ŠTAMPAČI:

amstrad DMP 2000 NLO 705 DM
amstrad DMP1 ritemam C+ NLO 580 DM
amstrad DMP1 ritemam F+ NLO 799 DM
star NL 10 1029 DM
commodore MPS 1000 968 DM
commodore MPS 1200 728 DM
olivetti DM 90 S NLO 788 DM

DISKETE:

commodore 1501 556 DM
commodore 1501 556 DM

commodore 1570 605 DM
commodore 1571 557 DM

DODATNA OPREMA:

Trake za sve modele štampača, Jostyick za Commodore, Spectrum, Amstrad, knjige na italijanskom i engleskom.

MONITORI:

philips 7502 commodore
philips 7513 IBM
commodore 1802
commodore 1901
krasica QL

CPC 464866/4128 - račun 500 izvanrednih programa za vaš računalo možete nabaviti pojedinačno ili u kompletima. Komplet 22: Danger Mouse, Conquest, infiltrator (3 programa), 1942, Music System, Strategies to Hell, Lord of Rings (3 programa), Boulder-dash II, Jumper, Light Force... Komplet 23: International Karate 1, Willow Pattern, Basketball, Kakekucake, War Lord, Biggles (2 dela), Ikari Warriors, Top Gun, Scooby Do, Avenger, Dan Bark & Diply... Komplet 24: Sea Wolf, Starquake, Athlantic, 3 D Monster Chase, Binky, Space Invaders, Speed King, Ace, Death Svllie, Chimara, Thrust, International Karata 2... Komplet 25: Kang, Booty, Ace of Aces, 3 D Boxing, High Noon, Infr. Druct, S.I. Knockout, Cobra Stallone, Uncle Sam, Ninja Master, Miami Vice, Jail Break... Komplet 26: Ninja Master, Desert Fox, Dam Busters, The Great Escape, Gauntlet (8 delova), Kat Trap, Frosty Byte... Cane 1 komplet = 1,20 din + kasete, 2 kompleta = 2,300 din + kasete, 3 kompleta = 3,300 din + kasete, 4 kompleta = 4,300 din + kasete, 5 kompleta = 5,300 din + kasete. A sad je jedna specijalna ponuda: Komplet svih 5 000 programa možete dobiti za samo 17.000 din (oko 34 din/pog.). Takođe možete nabaviti i komplete CP/M programa (dBase II, Multiplan, dBase, dBase, Wordstar 3.1 & 2.2, Cobol, Basic Compiler, Cambase, Microspread, Microplan, Plus, Mailard Basic, Turbo Pascal 3.0 i 2.2, DR Graph, Pascal M7, i još oko 30-ih drugih) po većina povoljnijim cenama. Paket svih 50 CP/M i drugih distelnih programa možete dobiti po ceni od samo 20.000 din. 4000 din po programu, što je jedinstvena prilika!!! Ne delite, odmah iskoristite besplatni katalog programa (naglasiti za CFC) u kome ćete naći detaljne informacije o svemu, što vas interesuje (pa čak i o mogućnosti preplacivanja na rate) ili Banko Posredstva (za CFC). Može Pijade 4, 915, 15000 Šabac, tel: (015) 25-772. T

POWER SOFT ima vaš amstrad - Schneider CPC 464866/4128 nabavljajući programe:
- Thrust
Iste programe iz ostalih oglasa. Tražite katalog, Alexander Rodanovici, Zlhaborska 6, 11060 Zenun, tel: (011) 212-615. ST-83

AMSTRADOCI - prodajem najnovije igre (Thrust, Cobra, Great Escape itd.), u službu (Pro Painter, Music System itd.); copy programe kao i sve ostale programe iz ostalih oglasa. Besplatan katalog, Denis Trupac, Braće Domany 6/20, 41000 Zagreb, tel: (041) 313-430. T-1483

AMSTRADOCI Programi pojedinačno ili u kompletima, koje sami sastavljate za besplatno katalog 10 programa - 1.000 din, 25 - 2.000 din, 100 - 6.000, 200 - 10.000, kasete - PTT. Može kompleti 20-ih programa. Moga razmena. Slaveni ATJ, Jadranska 2, 11000 Beograd, tel: (011) 4015-441. T-1475

CPC 464: Prodajem najnovije programe (Thrust, Ace, Gauntlet...) i besplatan katalogi: Bojan Matičević, Gatavora 18, 41000 Zagreb, T-1614

BAJASOFT Amstradoci & Schneiderovci - 1 ovog meseca smo se već pripremili najnovije programe, koji se nalaze na Yu tržištu: Ninja Master, Great Escape, 3 D Račun... To je izlaska ovog broja koji mnogo novosti. Prodaja i u kompletima. Tražite besplatan katalog. Blazo Bojic, Ante Zvončića 15, 86000 Mostar, tel: (080) 415-203. T-1617

AMSTRAD - PROFESIONALNI PREVODI: Priluznik CPC 464 (ukorijenio izdanje) (2.000), Locomon Basic (1400), Mešastiko (2.000), Locomon (1400), Locomon (K500), Upustva i uslužne programe: Devpac, Pascal, Masterfile, Turbo Pojedinačno (800), u kompletu (2100). -Komputer biblijom: Bala Janjovića 79, 32000 Čačak, tel: (032) 30-34. T-1585

TORUS SOFT. Najnovije igre komplet br. 40
- Liridium
- Desert Fox
- Trokut
- Thrust
- iznenađenje
- sa kasetom i PTT samo 2.000 din.
- samo za disc. Tank Komando" - 6.11000 Beo-
- Mian hardware, Nikole Buvčića 6, 11000 Beo-
- grad, tel: (011) 476-423. T-1568

AMSTRADOCI!!! Tufurkove je pripremio za vas broja iznenađenja po vrlo povoljnim ceni-
- ma: Ninja Master, Booty, Private Pictures, De-
- sert's Rider, Winter Sports, 3 D Boxing, 3 D Stark
- Rider - još mnogo toga. Pojeđljivo skoro sve
- programe. Naručite besplatan katalog, Zdenko
- Matić, tel: (058) 565-415 (od 16 do 18 sati) ili
- Josip Valić, Česta Kambelovca 11, 58214 Katel
- Kambelovac. T-1778

RIBA & ATERIKS SOFT nude najnovije igre za
- amstrad.
- Thrust
- Stangler
- Thanatos
- Frost Byte
- Ace of Aces
Igre u kompletima i pojedinačno. Besplatan ka-
- talog, Roman Ribarić, Marjanovićev prilaz 6,
- 41020 Novi Zagreb, tel: (041) 674-838 ili Davor
- Nikolić, Skovov prilaz 8, 41020 Novi Zagreb, tel:
- (041) 671-594. T-1619

NUMIDIO prodaje programe sa originalnim
- prevodima: MS DOS 3.2, dBase II, Lotus
- 123, GW Basic... U tel: (062) 871-368, (052)
- 871-863 od 19 do 20. sati svakog dan. T-1502

AMSTRADOCI, SCAMP SOFT vam nudi:
- Miami Vice
- It's a Knockout
- Frost Byte (već opisane igre)
- Harzabai (fantastičan baseball)
- Stangler (Rambler 2) softverski program
- Stallone Cobra (samo kod nas)
- The Great Escape (imamo ga 2 meseca)
- Jail Break (sa simlezičarim govornom)
- Nexo
- It's a Knockout
- Tank Commando
- Trifalizer
- Investicija (razlutani)
- Costa Capers (razlutani)
Navedene programe smo mi nabavili iz inozem-
- stva a to znači, da ih drugi prilikom nemaju, pa
- makar govorili čovrsto.
Imamo i najnovije CP/M programe
- Profi Painter
- Turbo Pascal
- Mini Office
- Wordstar
- Database II
- Fortran
- Supercalc II
i mnogo druge. Kod nas je garantirano najbolja
- ceneza najnoviji i najnoviji programa za am-
- strad. Jugošljavi: Mladen Štrlić, Kučerina 76,
- 41000 Zagreb, tel: (041) 327-324. T

OMEGA SOFT - najnovije hitove za vaš am-
- strad. Imamo igre (Cobra, Bomb Jack 2),
- uslužne i CP/M programe. Programi na ka-
- seti i disketi, isporuka odmah. Tel: (011) 777-
- 248, Dušan Nikolić, Kambička 25A,
- 11060 Beograd, T-1364

HARRIER SOFT!!!
- Inozemstvom - zar je komentat potrebam
Miami Vice - imamo ga samo mi
Konar & Volf - ih program firme Imsigne
Tank Komando - ne taloast samo za disk
Kor. i Ritt - samo za disk
Uz i Helove, koje možete dobiti samo kod
- nas imamo još mnoštvo novosti, koje nud-
- imo na niskim ceniama. Za katalog pošal-
- jite 100 din. Birajte kupovno popust!!! Har-
- rier soft, Leo Lučević, Vistara Kovačička 26,
- 41000 Zagreb, tel: (041) 679-669. T-1448

AMSTRAD CPC 464/486/4128 3 D Rider, 3 D
- Boxing, Conquest, Damages, Thrust, Uncle
- Sam. Emir Avdić, O. Masekova 10, 71000 Sara-
- jevo, tel: (091) 645-660. T-1589

GEISOFT vam ovog meseca nuditi obilje
- žnjih programa (3 D Rider, Xarg, Ninja Ma-
- ster, Thrust) kao i najnoviji X-Basic. Do
- izlaska ovog broja još mnogo novosti.
- Adresa: Jovan Prajaca, Dušana Bogda-
- novića 8, 11000 Beograd, tel: (011) 450-268.
- T-1415

AMSTRADOCI TUFURK soft vam nudi priku-
- po do minimalnih cena kojima dođete do soft-
- vara za svoj računalo. Nudimo vam dvadeset-
- setak programa za simbolični 1.500 din, što
- je najjeftinije na Yu tržištu. Dosta kom-
- pletno nam aninljivo, tako da ih odmah po
- primanju naručite šaljimo. Isto znači, da je
- rok isporuke 1-2 dana. Programe možete
- dobiti kao OR-WO, POK DO 6, TOK MA-90 i
- drugim kasetama. Todek do navedenih
- programa do izlaska ovog broja dobio sam
- dosta novosti, koji su ugrađeni u komplet.
- Komplet 4187:
1. 3 D Rider
2. Dam Busters
3. Ace of Aces
4. Ninja Master
5. Uncle Sam
6. High Noon
7. Visitors
8. Desert Fox
9. Deathwile
10. Xarg
11. Thrust
12. 3 D Boxing
13. Turbo Pascal
14. TT Racer
Adresa: Igor Banović, M. Marulića 1A,
- 71120 Sarajevo, tel: (071) 650-549. T

AMSTRAD CPC 464/486/4128. Predstavljamo
- vam na kaseti 37 diskova najnovije igre sa sve-
- školi top-listi, koje morate obavezno nabaviti. To
- su:
- One on One (nabavili smo košarku)
- Beach Head II (samo kod nas)
- Bomb Jack II (mi smo ga nabavili)
- Super Cycle (ime govori sve)
- Frost Byte (već opisane igre)
- Harzabai (fantastičan baseball)
- Stangler (Rambler 2) softverski program
- Stallone Cobra (samo kod nas)
- The Great Escape (imamo ga 2 meseca)
- Jail Break (sa simlezičarim govornom)
- Nexo
- It's a Knockout
- Tank Commando
- Trifalizer
- Investicija (razlutani)
- Costa Capers (razlutani)
Navedene programe smo mi nabavili iz inozem-
- stva a to znači, da ih drugi prilikom nemaju, pa
- makar govorili čovrsto.
Imamo i najnovije CP/M programe
- Profi Painter
- Turbo Pascal
- Mini Office
- Wordstar
- Database II
- Fortran
- Supercalc II
i mnogo druge. Kod nas je garantirano najbolja
- ceneza najnoviji i najnoviji programa za am-
- strad. Jugošljavi: Mladen Štrlić, Kučerina 76,
- 41000 Zagreb, tel: (041) 327-324. T

TORUS SOFT. Najnovije komplet br. 40 na
- kaseti ili disku
- Liridium
- Trokut
- Desert Fox
- Thrust
- iznenađenje
- sa kasetom i PTT samo 2.000 din. Komplet
- 36, Danger Mouse, Helix, Ninja Master, Bo-
- dy 3-D - Box, Willow Pattern... Komplet 37:
- Ace, Dam Busters, Desert Rats, Xarg, 3 D
- Rider... Jedan 1.000 din, 4 kasete + PTT.
- Željko 37 sa PTT, kasetom 3.000 din.
- Nametanje programe na kaseti.
- Komplet A: Laser, Games, Music System,
- Speech, Multi Copy, Devpac, Lock Shift sa
- kasetom i PTT samo 3.500 din.
- 4 disc igre: Tank Komando, Sorlaray...
- samo za disc. Profi Painter, Odbjig, Mini
- Office 2, Taworid 8128, Laser Games, In-
- stantice 6128, Music System...
- sa kasetom i PTT samo 3.500 din. Multiplan, Word
- Star, Supercalc 2, Mailard Basic, Turbo Pa-
- skal, Database, Cobol, C...
- Tražite besplatan katalog
Mian hardware, Nikole Buvčića 6, 11000
- Beograd, tel: (011) 476-423. T-1568

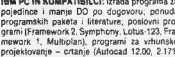
AMSTRAD 6128, 864, 464 (i DISK)
- najveći izbor programa na disketama u
- Jugoslaviji.
- minimalne cene
- naručite besplatan katalog i proverite
- Dragana Nikolić, Kolonija 46 - 14233 Veliki
- Orijent, T-1549

POVOLJNO PRODAJEM ocenjeni Schneider
- CPC 464, kolo monitor CRT 640, pletičkom
- JY-2, antistatičkom zaštitnom haubom 1300 pro-
- grama. Zoran Romić, A. Tajkova 132, 35300
- Slavonska Poreča, Tel: (056) 75-837. T-1470

BEST BUY - CAUS
TROPICAL SOFTWARE - 1 ovog meseca nudim
- vam najnovije igre na kaseti, između ostalog
- imamo i: Xarg, 1942, Bingles, Danger Mouse,
- Gauntlet, Infiltrator, Ikari Warriors, Wallop Pa-
- tern itd. Za katalog pošite na adresu: Mario Hor-
- val, M. Tite 141, 42000 Vardar, tel: (042) 40-
- 807. T-1431

PRINTER KASER za amstrad CPC 6128 i
- CPC 1512 odnosno IBM PC. Tel: (061) 556-479 T-1577

RAZNO



IBM PC IN KOMPATIBILICI: Izrada programa za
- pojedince i manje DO po dogovoru, ponuda
- programskih paketa i literature, poslovni pro-
- grami (Framework 2, Symphony, Lotus 123, Fra-
- mework i Multiplan), programi za vebnoko
- projekovanje - crtanje (AutoCAD 12.00, 3.17),
- Artist, Smartwork, programi za kontrolu pisa-
- nja (Turbo Lightening, Proffreader), programi sa
- kontrolu ispa na printer (Lixite, Sideways, Set
- FX), prevodnici (Fortran, Turbo Pascal, Prolog,
- Basic Compiler, Clipper (dBase III+ compiler),
- base podataka (dBase 3.0...), Reflex), procesor
- kasta (Wordstar /3.24, illu., Multiplan, 3.11,
- 3.21, Volkovriter, PFS write) na disc (Sidekick,
- Printmaster, Superkey 1.03, Norton 3.1), PC To-
- pic, GEM MS Windows, Superproject, Sopywit,
- Copy II, PC MS DOS 3.1, Flight Simulator II/2,
- Pa) on CHS 32, Executive System, i još oko 150
- ostalih programa. Informacije na tel: (061) 345-
- 807, poste poštne, u subotu i nedelju kao dan. 94

KUPIJEM ADAPTER za spectrum 48 K! Primod
- Dermašaj, Pulechova 66, 61235 Raduzica, Tel:
- (061) 721-119. T-1323

SHARP PC - 12 XX14 KX/1350; casio FX-702 P
- TI 5568; HP 41 C/K; katalog programa besplatno.
- Lantarević, Ganjeva Ozme 1 B, 71000 Sarajevo,
- tel: (071) 536-826. T-1327

MSX-MSX2-MSX-MSX2. Veliki izbor uslužnih
- programa i igra. Prodaja i zamjena lažiranih
- programa po narudbi. Prodavac: G. Tavcarji 16,
- 64270 Jesenice, tli: (064) 82-906. T-1360

DISK-SHOP-DISK-SHOP-DISK-SHOP: Diskete
- 5.25 inča po najnižoj ceni u Yu 10. kom. = 9000
- din. U cenu uključujemo i poštarni! Ograničene
- količine, naručite još danas. Tel: (011) 872-392,
- DISK-SHOP-DISK-SHOP-DISK-SHOP. T-1663

POWER WITHOUT PRICE - atari 800 LX/30 PE.
- Najveći izbor programa na disketama u Jugosla-
- viji. Najpovoljnije cene. Preko 600 naslova. Pri-
- kazićki popusti. Tražite katalog. Zvonko Ataji,
- Zagrbečka 21, 51000 Rijeka, tel: (061) 37-723. T-1566

ATARI ST, Prodajem programe, informacije i
- plaćam po tel: (062) 688-300 od 18 do 21 sati. T-1106

ATARI ST programi, najnovije igre i uslužni.
- Konkuretna cena, brza i sigurna. Besplatan ka-
- talog. Sve informacije: Gordana Dugonjić, Ilica
- 60, 41000 Zagreb, tel: (041) 434-920. T-1538

PRODAJEM DISKETE T-2 D OSD, 464, 800, 4120
- din kasete. Tel: (021) 435-943. T-1565



IBM PC i KOMPATIBILICI: izdavanja programa za prvotnike i manje gradske organizacije po dogovoru; ponuda programskih paketa i literature (ili po tel. (061) 345-307, popodne, subotu i nedjelju oko dne).

AMIGA

SOFTWARE PONOVO SA VAMA! Prodajemo uzluzne programe kao i najnovije američke igre! Pošaljite popis svojih programa radi identifikacije razmjene! Neki i veća AMIGA (zajedno) Zagreb, Zupanova 41, 41000 Zagreb. T-859

DISCO DISCO MIX - najnoviji disco miksaž svih 15 dana. Sve iz veljače 90 min - 1.500 din. 1 M-1300 din. Tako još ne zna, što je to, neka proba, a tko zna, neka sluša. Hrvoye Lašić, Mike Katanara 6, 51000 Rijeka, tel. (051) 442.856.

ATARI 800 XL PROTOCOL SOFT - programi za učenje Basica. Turbo programi; od igara očekujemo: Paperboy, Soccer III itd... Čičekova 15, 41320 Kutina, tel. (045) 22-876 (Tomislav) T-1723



PCXTXT ILI KOMPATIBILICI: Preko 100 programa po povoljnoj ceni. Besplatni katalog izdava programa po dogovoru. Poštom ili redovno kupce. EDP, bul. 23. oktobra 12 K, 21000 Novi Sad, tel. (021) 334-782; pošte pošte. T-1590

APPLE II - u prodajem originalna drugi disk, veoma povoljno, diskete BASF, tel. (011) 331-753. T-1563

ATARI ST - programi, literatura na slovačkom (GTA Basic...), katalog besplatni! Mibašč, Pojeznica c. 52, 64220 Ševljan Loka. ST-86

PRODAJEM NOVU, nakorištan računar sharp PC 1401 sa uplivanom na njemačkom jeziku. Jovan Oborin, Brae Knežica 2, 88000 Mostar. T-1428

KUPUJEM XU-basic 800 za sharp 800 i eprome. Tel. (041) 448.225. ST-67

PRODAJEM povoljno široku literaturu za apple. Tel. (091) 317-170. ST-65

ATARI 800 XL/130 XE: Najnoviji programi! Na svakih 6 programa jedan besplatno, vrhunska usluga, detalji u besplatnom katalogu! Rapi, Petalovec, 69253 Tisara. T-1465

ATARI PROGRAME plitno prodajem. Besplatni katalog. Milan Trnanić, Lenjinova bb, solitar 6, 11420 Smolenska Palanka. T-1471

ATARI ST - napopunjivi izbor programa - novitete - miske cene - katalog 200 ST soft, 61222 Trojane. 49

IBMPCXTXT & APPLE II+: Ili SOFTWARE specijalne namjene: Irodovnik, sažeta knjižice, osobiti dohotci, materijalno knjigovodstvo, evidencija kadrova, mrežno planiranje... - sve na hrvatskom jeziku. Katalog a preko 1300 naslova. **HARDWARE:** A/D katal 16 kanala za mjerenje temperature + program na slovačkom jeziku. **PROM, EPROM, PAL** programatori, industrijski kontrolni međukolopovi... U printere i grafičke kartice svih vrsta ugrađujemo sve vrste znakova. Za PC 10 prodajem RAM-a na 540 K. ili Kristo, Duvovec 4915/3 c. 41090 Zagreb. ST-71

IBM PC & KOMPATIBILICI: Upustva im napopunjivane programe Lotus 123, DBase III, AutoCad, Turbo Pascal, WordStar, Flight Simulator... i programe povoljno prodajem. Tajana Perc, Pol na kal 6, 61400 Hraštnik. T-1321

PCXTXT - SOFTWARE-HARDWARE... Vede broj originalnih programa i literature odstupaju po minimalnoj ceni. Tražite spisak. Andrej Horvat, Prešerenova 16, 65000 Murška Sobota. T-1857

ATARI 800 XL - najnoviji hitovi. Kick Start, Spy Vs Spy II, TT Racer... po 150 din. Zeljko Tuđegić, Branimira Čosića 1, 15000 Šabac, tel. (015) 26-691. T-1659

ATARI ST Najveći izbor programa i literature. Katalog 200 din. Babovec, Pijujeveja 31, Ljubljana, tel. (061) 312-046. 44

OLIVETTI PRAXIS 40, elektronsku pištu 44 na se seriskim i Centronics interfejsu povoljno prodajem. Zovite mojim tel. (061) 312-046. 45

ATARI ST - Proširivanje 1 Mb, akumulatorski sat, TOS i ROMM, najveći izbor softwera po povoljniji. ATARI ST soft, Marohničeva 3 B, 41000 Zagreb, tel. (041) 417-871. T-1638

ASTERIX SOFT: Nije potrebno, da vam nabavimo igre, nego zavinite u druge oglašje i vidjet ćete, što imamo. Komplet + kazeta + PTT = 1700 din. Tražite katalog, Davor Hunski, Skokov prilaz 6, 41020 Zagreb, tel. (041) 671-934. T-1656

POVOLJNO PRODAJEM eprome, mikroprocesore, RAM i drugo, za sprask pošlati adresiranu kovčetu i 50 din. Peter Bošnjaković, St. dom Cvjetno naselje 115/3, 41000 Zagreb. T-1634

ATARI ST: Veliki izbor programatske opreme. Jos veće napadne cijene u YU. Za katalog pošaljite barem karticu. Prodajem i dvostrani pogon (u kuću) za atari ST seriju. A kupujem monitor SM 124, Igor Pečovnik, Celovska c. 25, 62392 Međica, tel. (062) 965-464, navide. T-1519

ATARI 800, 130: najnovije igre: - Ninja (super arkada); - Knock out 1.2 - Nuclear Kick (X.S.Gold); - Chimeria (najnovija igra sa ansradaj); - Hulk (Ocean); - Xenonix (super) igre u kompletu i pojedinačno. Besplatni katalog! Dalibor Gijerero, Marjanovićevo prištane 6, 41020 Novi Zagreb, tel. (041) 674-832. T-1618

SHARP PC-1500 korisnički programi, igre, literatura. Dragisa Žilvković, Nikole Tesle 9/6, 23000 Zrenjanin. T-1635

ATARI ST: Prodajem najnovije i najjeftinije programe. Naručite katalog na adresi: Danir Ramić, Zeljeznara 131, 42312 Štrigova. T-1648

ATARI 1040 STF sa monitorom i carinskom deklaracijom prodajem. Lončarić, Ulica Platana 8, 41040 Zagreb. T-1641

ATARI TIGERSOFT: programi za atari 800 XL po niskim cijenama. Katalog 100 din. Zlatko Čučević, M. Miškovića 6/6, 55000 Šibenik. Brod. T-1701

COMMODORE PLUS/4, poliprotisnjalnici, sa kasetaformom i veškim softverom, dajem za videorekorder ili Hi-Fi liniju: Radan Doroski, bul. JNA 116/4, 11000 Beograd, (011) 664-650.

SPECTRUM: za interfejs 1 i quic-shot 2 dajem 57 brojeva Simusa, 16 Marli misterija, 8 romana 25, volkman i knjige, Zoran Dvunjak, 62 Zemlja, Bješkova 27 -B+1, 71000 Sarajevo.

COMPUTER i NEM. Carlo Dvornik, B. Valjuna 4, 57000 Zadar.

SERVISI

UGRAĐIVANJE i reparatore YU znakova u IBM-PC računare i printere. Te. (061) 612-481 (subotom pošte). 34

U PRINTERE svih vrsta (zračnik, epon, star, brother itd) ugrađujem YU znakove, Jovan Znidarčić, Poljevaška 6, 61110 Ljubljana. P-31

SERVISRAM računare i periferije, commodore, star, amstrad, Viktor Kessler, Rumenička 105/1, 21000 Novi Sad, tel. (021) 334-717. ST-81

COMPUTER SERVICE nudi brze i kvalitetne usluge popravka vaših kućnih računara. 41000 Zagreb, VIII Vrbica 33 a/6, tel. (041) 536-277 od 10 do 16 sati. T-1326

SHARP PC-1500 (A) proširujem RAM do max. 28 Ki Ram-disk od 256 K. Takođe: programi i literatura o računarskom programiranju 1500. Viktor Kessler, Rumenička 106/1, 21000 Novi Sad. Tel. (021) 334-717. ST-92

ČIRILICA U matricne printere ugrađujem svu abecadu u cirilici. Martin Junjkar, Zg. Gajmeljne 17/8, 61211 Uj-Smarino, tel. (051) 159-765.

RAČUNALNA unclard, commodore, atan brzo i kvalitetno popravljaju dipl. ing. elektroničke. Tel. (041) 431-730 ili (041) 430-979. T-827

PRIRUČNICI za servisiranje IBM-PC ima sve. Cijena 11.000 din. Tel. (072) 871-341. ST-77

VRŠIM REGENERICIJU ribona za štampače i pisane mašine svih modela i kapaciteta. Diskete 5,25 inča, jedan komad - 1.000 din. Programi za C-64 za disk i kasetu. Katalog besplatni. Romeo Stuhli, ul. Bukinje 60, 75023 Tuzla. T-1473

P.N.P. electric - specijalisti za kucne kompjutere Jarostava 12, 59000 Spiti, tel. (058) 589-887

popravci, izrada uređaja, rezervni dijelovi, potrošni materijal, diskete, literatura, usluge - svevisti, besplatni katalogi za:

- SPECTRUM
- Palice (jostic)
- Kempston joystick interfejs
- Dvoručni joystick interfejs
- Svetlosna olovka
- Audio pojačalo
- Centronics printer interfejs
- EPM programator
- Mezanija (eprom modul)
- P.N.P. ROM (preparirani ROM)
- Prodajene memorije 16-48 K (80)
- COMMODORE
- Palice (jostic)
- Eprom modulator od 64 K
- Erom programator
- Brisač eproma
- Svetlosna olovka
- Centronics printer interfejs
- Izlazni kontroler
- Modem za Jumbo
- Reset tipka
- Video/audio kabi za monitor
- ATARI ST 560250
- Prodajene memorije na 1 Mb
- 720 K disk (rije) (povojno)
- Centronics kabi za printer
- Fast Basic Carriage
- Modulator za TV
- SERVIS - OKVIRU - GEH YU, E. NJ
- Romovi sa TOS i SH YU, E. NJ
- Eprom programator
- literatura

T-2000



Perica ste, naravno, vi, a gumica je vaš ZX spectrum. Obojici je zajedno namenjena prva knjiga iz biblioteke časopisa "Moj mikro":

- 66 programa za ZX spectrum
- 176 strana
- 176 kiboytova reči
- akcione i misaone igre
- obrazovni programi
- uslužni programi
- korisni matematički programi

Zato, Perice, hajde na gumice!

Ime i prezime _____

Ulica i broj _____

Pošt broj i mesto _____

Naručujem _____ primeraka knjige

■ Mirko tipka na radirko

■ Vidi Pericu, kuća na gumicu

(Označite da li želite knjigu na slovačkom ili srpskohrvatskom jeziku).

Iznos od 1100 din za primerak platiću pruzecem po prijemu pošiljke.

Porudžbenicu šaljite na adresu: Redakcija Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana



**ELEKTRONSKI REGULATOR I OBRATOMER
REGULATOR OBRTAJA RV-876
OPIS I UPOTREBA**

- Namijenjen je održavanju broja za vreme podešavanja donje i gornje granice. Granice su podešene potencijometrima. Ako broj obrtaja padne ispod donje ili naraste iznad gornje granice, aktivira se jedan od releja. Ugrađene LED diode signaliziraju stanje izlaza.
- Regulator ima analogni izlaz 0+20 mA koji omogućava analognu merenje broja obrtaja
- Područje napona na analognom izlazu je 0+6 V. Maksimalni napon postižemo kod frekvencije impulsa 200 Hz.
- Namijenjen je regulacijama u proizvodnim procesima elektrana, mašingradnje itd.

TEHNIČKI PODACI

– punjenje	220 V/50 Hz AC
– preciznost	1%
– radna temperatura okoline	od -20°C do +60°C
– analogni izlazi	■ do 6 V, maks 20 mA
– izlazi	relejski 2x
– potrošnja	maks 2VA

MERILNIK VRTLJAJEV



OBRATOMER MV – 877

OPIS I UPOTREBA

- Digitalni obrtomer je namenjen merenjima u proizvodnim procesima, elektranama, mašingradnji, kod laboratorijskih merenja i sl.
- Male dimenzije i velika pouzdanost zbog upotrebe integralnih kola.
- Prikazivač sadrži tri 7-segmente luminiscentne diode 13,5 mm.
- Visoki stepen preciznosti u širokom mernom obimu.
- Mogućnost merenja obrtaja sa velikih udaljenosti.
- Mogućnost upotrebe induktivne (NAMUR), svetlosne ili magnetne sonde.
- Instrument pokazuje kod upotrebe induktivne ili svetlosne sonde kod frekvencije:
 - 20 impulsa/obrtaj – prava vrednost!
 - 2 impulsa/obrtaj – broj na prikazivaču X 10 obrtaja
 - 200 impulsa/obrtaj – broj na prikazivaču X 0,1 obrtaja
- Instrument pokazuje kod upotrebe induktivne ili svetlosne sonde kod frekvencije:
 - 20 impulsa/obrtaj – broj na prikazivaču X 10 obrtaja
 - 2 impulsa/obrtaj – broj na prikazivaču X 100 obrtaja

TEHNIČKI PODACI

– punjenje	220 VAC
– preciznost	1% ± poslednji digit
– dozvoljena temperatura okoline	od -20°C do +60°C
– merna područja	1,5–99,9 o/min 15–999 o/min 150–8990 o/min 1500–99900 o/min

PODJETJE ZA PROIZVODNJO INDUSTRIJSKE OPREME

85220 TOLMIN, JUGOSLAVIJA
telefon: (065) 81-711 h. c. 81-161
telex: 34-373 YU MEFLEX





RECENZIJJE

Daniel Raker, Herbert Rice:
Inside AutoCAD. Izdavač: New Riders Publishing, P.O. Box 4946, Thousand Oaks, CA 91360, USA. Cena: 37 dolara.

RAGIB KARAMEHMEDOVIC

U posljednje se vrijeme s prodrom računara tipa IBM PC, kao nis počinje sve više pisati o programskom paketu za tehničko crtanje ili za kompjutersko dizajniranje - AUTOCAD.

Zato skrenućemo pažnju na knjigu INSIDE AUTOCAD, autora Daniela Raker i Herberta Ricea. Knjiga je inače zamišljena i pisana kao vodič za samostalno učenje i rad paketom AUTOCAD i namijenjena je početnicima i iskusnijim korisnicima paketa. Autori se u pisanju drže vrlo jednostavnog pravila - minimalno korištenje informata koji bi vam mogao zaogrčati život.

Budući da je sam AUTOCAD organizovan u grupe operacija za crtanje koje se mogu savladati u roku od nekoliko časova, autori na isti način organizuju i knjigu u odgovarajuća poglavlja. U knjizi se nalazi nekoliko zadatih crteža kojima treba ovladati, i kompletni spiskovi naredbi koje treba unijeti da bismo na ekranu dobili odgovarajući crtež. Prilikom rada na crtežu naučiti ćemo kako mijenjati tipove linija, nivoe ili boje, kako crtati krugove i lukove, kako koristiti razmjer i koordinate, kako formirati blokove, menije i skripta - ukralo sve što nam treba za rad AUTOCAD paketom.

Knjiga počinje jednostavnim programom - crtanjem linija, kvadrata, postavljanjem jedinica mjere, vrsta linija i nivoe i načinom pohranjivanja crteža na disketu.

Drugo poglavlje nas uči kako se kretati po crtežu, upiskivati raster, nastavljati linije od određene tačke, povećavati i smanjivati crtež i na koji način unijeti izmjenu.

Treće poglavlje već uvodi zadati crtež i uz njega rad sa krugovima i lukovima, unošenje teksta i promjene oblika slova.

Četvrto poglavlje posvećeno je editovanju crteža - pomjeranju njegovih dijelova, kopiranj, radu sa ogledalom i zaobljavanju lukova (fillet). Peto poglavlje se bavi radom sa blokovima (djelovima crteža koje sami definišemo), dok nas šesto poglavlje uči radu sa popunjavanjem zaokruženih cjelina, nekim trikovima sa crtanjem u više nivoe (layers) i crtanju obrubnica.

Šedmo je poglavlje u potpunosti posvećeno radu ploterom, a osmo dimenzionisanju crteža, unošenju kotnih linija i određivanju odgovarajuće razmjere.

Deвето poglavlje radi s atributima - tj. svakom je djelu crteža moguće pripisati neakve bilješke određene koje se inače ne vide, recimo "Rek-dakcija. Moj mikro". Komandama ATDISP i REGEN ovi se atributi mogu na crtežu učiniti vidljivim.

Pоследnje, deseto poglavlje, posvećeno je radu gotovim crtežom - kreiranju vlastitih menija, formiranju biblioteke gotovih simbola, radu sa skriptama (nižom komandi) i makrojima.

Na kraju knjige nalaze se dodaci o konfigurisanju AUTOCAD-a, tabele sa menjilima i postavljanju plotera, i rječnik kompjuterskog žargona. Autori su mislili na sve.

Imate li namjera za bilo kakav ozbiljan rad AUTOCAD paketom, nabavite ovu knjigu. Nećete se pokajati.

Dictionary of Computing, Oxford University Press 1986, 21.000 din.

ZIGA TURK

Možda bi bilo pravilnije kada bi naslov knjige glasio "Enciklopedija računarstva", jer pod rečnikom čovek teško može da shvati, da je jednom pojmu posvećena cela strana. U procesu je objašnjenje, doručke, nešto manje skućeno, jer je na 400 strana objašnjeno 4.000 odrednica u vezi s informaticom. Jednostavni pojmovi kao na pr. MS-DOS objašnjeni su u nekoliko ređova, dok nam s druge strane autori na polovini strane jasno i jez-



NAGRADNA ZAGONETKA

Rešenje zagonetke iz februarskog broja

Prvo pohvala našim čitaocima. Omaškom smo zatražili da ABS (x,y) bude što manji. Vi ste nas pravilno shvatili da treba da bude što bliži jedini. Moguće je više tačnih rešenja. Brane Kos. Letkova vas 151, Prebold, poslao je sledeće:

$$6/12+7*23-3=158.5$$

$$2/4+19*9-13=158.5$$

Kvocijenti ova dva broja jednak je 1.

Pored njega, nagrade dobijaju još i ovi čitaoci:

✶ Kalkulator s natpisom Moj mikro: Mirta Guglić, Veljka Vlahovića 33, 56000 Vinkovci, Šandi Poljatić, Gušno 9, 63261 Lesično, Jaroslava Marčić, J. Jezenski 79, 21211 Kisač, Slavko Plahuta, Šaleška 2/3, 63230 Titovo Vešanje.

✶ Računarsku literaturu: Mitja Štremen, Goriška 3, 65270 Ajdovščina, J. Jezenski Đurković, 76330 Novi Ugljevik, Zvonimir Luš, Vijenac 6, SUK-a 50, 54000 Osijek, Vasko Golevski, Jurij Gagarin 66 B, 91000 Skopje, Dušan Mitrović, Emir Zola 7/15, 9100 Skopje.

Nagrađeni čitaoci iz druge grupe (računarska literatura) neka nam jave kakav računar poseduju.

NOVA NAGRADNA ZAGONETKA

SKRIVENI SADRŽAJ

Kampanji da u svakoj stvari treba potražiti skriveni, po mogućstvu neprijateljski sadržaj, pridružuje se i Moj mikro. Budnim građanima i građankama i njihovim personalnim, kućnim i službenim računarima dajemo da glodu ovu kosku: u pravougaoniku sa 10*10 znakova krije se jedna reč i vaš je zadatak da je potražite, napišete na dopisnicu i pošaljete na našu adresu. Ako mislite da je potrebno, zagonetku i njeno rešenje možete da prijavite organima bezbednosti u svojoj republici. Reč ćete pronaći ovako:

- stanite na proizvoljno mesto u pravougaoniku (korak 1),
- napišite slovo na kojem se nalazite na papir,
- pomerite se za jedno slovo nagore, nadole, nalevo ili nadesno, ali samo na poziciju na kojoj još niste bili,
- nastavite sa koracima, dok vam se ne učini da je reč gotova.

Pravougaonik sa slovima glasi:

DMBRELJFX

ABERBERDI

NASSEIMNEO

MMIDNIRENO

JODLJTBDEU

JOKYTVSEMP

AIDMYTBXFP

QRWERCFTNN

NRIDERTBGTI

ALJNRMIAET

Rešenje napišite na dopisnicu, a ispod navedite i koji računar posedujete.

UVOZIMO IZ TAJVANA SASTAVLJIVE RAČUNARE IBM*

NUDIMO:

- X T compatible IBM 100% sa 2 drive 360 KB i 10 MB H. D.
- A T compatible IBM 100% sa 1 drive 12 KB i 20 MB H. D.
- jednobojne monitore
- monitore u boji
- japanske štampače najboljih proizvođača
- video programe, višenamenske štampače
- dodatnu opremu za računare: floppy disk SSDD 48 TPI 1 DSDD 48 TPI

ROCCO IMP-EXP COMPUTER DIVISION

Ul. Rogoski 68 - Trst - Tel: 993940/775525

* IBM je zaštitni znak - INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES.

Vaš list čitam od prvog broja i mislim da je veoma dobar, no mislim da biste nešto morali poduzeti:

1. Što više smanjite broj nepotrebnih reklama, koje ne spadaju u jedan računarski časopis.
2. Češće testirajte razne računare (ali samo one do cijene od 1500 DM).
3. Budite pažljiviji pri objavljivanju listinga, jer su često jedva vidljivi na papiru, ili, još gore, ne rade (za što placamo 500 din).
4. Rubriku »Tehnologije« smanjite.
5. Objavljujte hardverske dodatke za samogradnju.
6. Izbacite rubriku »Numeričke metode«.
7. Objavljujte upute za razne usluhne programe.
8. Pod hitno izbacite iz časopisa »Moj PC« (PC) jek preskup i ako to ipak želite da objavljujete, načinite novi časopis).
9. Po kvaliteti papira ste iza Trenda.
10. Načinite novi časopis posvećen samo igrama (po ugledu na Svet Kompijera) i iz ovog izbacite igre i stvari koje su nepotrebne.

Ostalo je O.K. Učinite li ovo, bit ćete stvarno prvi.

I na kraju, jedno pitanje za vas: kako da na spectrumu snimam programe bez zaglavlja?

Igor Legac

Ksaver 23
Zagreb

O filozofiji Mog mikra i svakodnevnoj stvarnosti (štamparski troškovi, poludegradacija filacija) već smo ponešto rekli u uvodnicama i u ovoj rubrici. Svi računarski ispisi otišli su iz redakcije potpuno čitki, zadržali su se u štampariji. Pišite nam koji vam je potreban, pa ćemo vam poslati besplatno. Hardverske dodatke i korisničke programe predstavljamo u svakom broju. Numeričke metode su završene u januaru. O Mom PC javite se opet krajem godine, kada preselimo računaru u inostranstvo postanu tako jeftini, da će moći sebi da ga priušte i svi Jugosloveni sa prosečnim ličnim dohodom.

Strane programe bez glave (headerless) smatrate odgovarajućim direktno u programu za kopiranje, a sopstvene naredbom: SA-VE »ime programa« CODE, broj bajtova.

Imam predlog sa kojim bi se stizila većina ozbiljnih čitalaca i vrateno su ga već mnogi napisali. U računarsku reviju spadaju i mali

oglas, ali moglo bi se i š švatiti da budu na 2 dc 3 strane, u ne da prelistati 3-ivju i gledati ih na skoro e-vest strana (Štamp soft, King soft itd.). Žusto ne bi se uopšte javljali saznadni listovi za računare uzduhili male oglase u posebna izdanja? Naravno, pri tome se postavlja pitanje da li bi se onda uopšte isplatio objavljivati male oglase. Verovatno će moj predlog naići na zid čutanja, ali vama je više stalo da od čitalaca slušate pohvala, umesto kritike.

Uroš Skrijanec
Droga Brezara 40
Kranj

Bez istraživanja tržišta smo uvereni da se posebna izdanja ne bi isplatio: većina oglašivača nastoji da dođe do što većeg broja čitalaca i svoje oglašavanje ponavlja u svim jugoslovenskim računarskim revijama.

Pišem vam prvi put i mogu da kažem samo jedno: Super ste! Vlastnik sam commodora 64 i imam nekoliko pitanja za vas:

1. Kako bih mogao da crtam na svom printeru star SG-16 (moja nada je GE-OPAINT)?

2. Imam disk jedinicu commodore SFD 1001, sa kojom sam više nego zadovoljan (kapacitet 1 Mb i brzina). Za povezivanje sa računaru mi je potreban interfejs IEEE-488 BUS. Već sam ga nabavio, ali postoji veliki problem: više od 60% programa se jednostavno blokira, tj. neće da rade, a prethodno su na kasetofonu ili disk jedinici VC 1541 radili. To su većinom programi, pisani u mašincu (International Karate I, N.O.M.A.D. itd.). Narocito mi je krivo što se blokira i Simon's Basic. Mislim da je za sve kriv interfejs, a pomislio sam i to da nije nešto u redu sa verzijom Model II, Version 4.3. Sta da radim?

3. Isto pitanje, ali za disk: kako formatizujem diskete sa jedne strane, s ide kako treba, ali kada formatizujem drugu stranu, na prvom se zbrusi svi programi. Ja bih htio da formatizujem tu drugu stranu, a znam da je to i moguće, jer je taj disk reklamiran da upotrebljava dvostrane diskete 5,25 inča sa dvostrukom gustinom zapisa.

4. Da li je moguće sa tom disk jedinicom čitati diskete formatovane na nekim drugim flopi diskovima, npr. commodore VC 1570 ili VC 1541?

Imam uputstva, ali su vrlo skromna, pa vas molim da

mi odgovorite malo opširnije.

P. S. Ne dajte da vam list bude mesto za ogovaranje drugih računarskih časopisa!!!

Denis Hadžiomerović
Maršala Tita 161
Donji Kaštel

1. To ćete naći u uputstvu za štampač. Načelno bi morao da radi svaki program koji podržava Epsonov standard. 2. Nikako čudo: disketne jedinice SFD 1001 i VC 1541 nisu kompatibilne. Ako je neko rešio taj problem, neka nam piše. 3. Za čitanje dvostranih disketa vaša disketna jedinica raspoleže se dve glave. Diskete ne smeta da okrećete. 4. Ne, (Jur Škvarč)

Molim se prvi put, pa vas javim da mi odgovorite na ova pitanja.

1. Da li se štampači epson RX 80 i seikosha SP 180 mogu upotrebiti za rad sa C64 i koji je interfejs potreban?

2. Da li štampač MPS 803 podržava grafiku?

3. Koji je najbolji štampač za C64, do 600 DM?

4. Koji je najbolji program za obradu teksta za C64?

P. S. Potpuno se slažem sa mišljenjem redakcije da nije bitna malo veća cijena kada je u pitanju poboljšanje kvalitete revije. Nadam se da će Moj mikro biti i nadalje dobar.

Robert Kušter
Stubička C. 66
Oroslavje

1. Za RX-80 nemamo preciznije podatke. Verovatno ovaj štampač može da se poveže sa računaru samo paralelnim interfejsom, koji commodore operativni sistem ne podržava. U seikosha SP 180 sa završetkom VC već je ugrađen serijski interfejs za C64. 2. Da. 3. Više puta pohvaljeni stat NL-10. Produkcije ProSoft, Bognerstrasse 53, Postfach 207, D-5400 Koblenz-Goldgrube, BRD, tel. (9949) 02 6140 47-1, rudi ga zaključuju sa interfejsom za C64, IBM ili centronics već po 598 DM + poštarina. Isto toliko košta seikosha SP 180 VC. Za prospekte pišite na adresu: Seikosha Co., Ltd., Europe Office, Überseering 25, 2000 Hamburg 90, 4. Među mnogima mogu sasvim lepo da posluže Easy Script i VizaWrite (J. S.)

Oko pola godine posjedujem C-64. Javljam vam se prvi put i uput da vas pozovem, jer ste najbolji u Jugi. Moj Mikro kupujem od

Tri čitaoca su nam se požalili da im Light Show iz februarskog broja ne radi. Autor Aleš Likar, koji upravo služi domovini u Somboru, još jednom je pregledao program. Mašinski dio (redovi 2000-2020) je ispravan. Moja je greška u podacima za sliku, ali oni nisu važni. Program će raditi ako izmenite jedan jedini red: 20120 T=T-1.NEXT.

Ni u prošlom broju nije išlo sve kako treba. U članku **»Jama Škvarč«** Fast Basic za stari ST treba ispraviti sledeće: imena promenljivih tipa bajt sledi vertikalna črtica (|), a ne tačka i zarez. Pri opisu ekvivalenta naredbe LONG POKE nedostaje rečenica Poka %*+ i D. Funkcija treba prethodno vrednost z=izraz, a ne kao što je bilo napisano. Petlja FOR se izvodi ako je gornja granica manja od donje, a kao pozitivna.

Autor Zvonimir Makovec nam je skrenuo pažnju da u programu ZUM-SORT za C64 treba izmeniti dva reda: 120 FOR I = 40000 TO 40359 170 IF S<<=49194

Ove dve greške je prvi otkrio i odmah sam otklonio čitač Jože Starč iz Ljubljane. Na dopisnici je dodao: »Program zapravo odlično funkcioniše! 1010 reči uspeo je da uređi za 2,13355 sekunde.«

10. meseca 86. godine. Imam nekoliko pitanja: 1. Da li se program GIGA-CAD može dobiti na kaseti i gdje? 2. Šta su to EPROM moduli? 3. Koji je najbolji džepski i gdje se može nabaviti? 4. Kako se može računati reset tipka, a da se računaru ne otkvara? 5. Ove godine sam se preplatio na MM i počeo je da štite, ali ne znam kako da ga plitim? 6. Koji je najjeftiniji štampač za C64, ali da je jedno-budno i dobar? 7. Kako mogu da naručim stare brojeve MM?

Krešimir Mesarek
Edvarda Kardelja 55
Mursko Središće

1. Prelistajte male oglase. 2. »O, o, život, šta je to?«. 3. Svaki se kune u životu. Raspitajte se kod prijatelja. 4. Na dva načina: a) u korisničkim vrtinama (user port) spojit priključke 1 i 3; b) u serijskim vrtinama spojit priključke 6 i 12. Poreban je samo jedan ili drugi konektor i dirka. Treba ih pravilno spojiti. Redakcija ne preuzima odgovornost za oštećenje računara, izazvana pogrešnim ili povratnim smezavanjem naših saveta. 5. Pričekajte da vam odjeljenje za preplatu pošalje uplatnicu. Infilacija ide na račun redakcije. 6. Pročitajte odgovor Robertu Kušteru. 7. Pišite na našu adresu i navedite koje brojeve želite. Ako nisu rasprodati štite će vam posužem. (J. S.)

Molim da i navedete nekoliko zeleno-crnih monitora koje bih mogao da priključim na C64 (po mogućnosti i cenu)

Matjaž Vrečar
Saleška 2
Titovo Velenje

Philips: DM 7502 (2819 maraka). Senyo: DM 4112

(329 maraka), DM 5112 CX (738 maraka). Texan: KX 1212 (529 maraka). KX 1201 (399 maraka). Dodajte još oko 45% carine. (J. S.)

Vlastnik sam commodora 64 i zamolio bih vas za odgovor. Prije nekoliko mjeseci dobio sam disketnu jedinicu 1541, monohromni monitor high-screen i originalni kasetofon commodore 1530. Moje problem je to što ne mogu prenesti ni jedan program sa kasetofona. Očistio sam glavu kasetofona i pokušao snimiti. Komputer mi je spasio SA-VINC PROGRAM. Pokušao sam učitati program sa C-AD, ali na kaseti nije bilo ničega. Pokušao sam ga i verifikovati, ali opet isto. Komputer sam odnio kod prijatelja i tamo je snimao. Nošao sam i kasetofon kod njega i S kasetofonom je bilo sve u redu. Kad bih ga donio kući, opet ne bi snimao. Napominjem da sam mijenjao mnogo kaseti i koristio razne programe za presnimavanje.

Ivan Dominis
Hvar

Tu tajnu ni mi ne umemo da objasnimo. Ako računari i kasetofoni svaki za sebe normalno rade, morali bi i zajedno. Možda je krivac »ljudski faktor« i vaš prijatelj. (J. S.)

Do sada sam kupovao i čitao sve tri ostala računarska časopisa, u ojednavao kupujem ovaj vaš, mada još nemam komputera. Vrlo sta mi se dopali, pa sam se i preplatio za ovu godinu, a sigurno ću i za sledeću. Komputer imam u vidu u planu, ali kasetofon još se nisam odlučio koji da kupim, pa bih vas zamolio da i po-



mognete u izboru. Naime, pošto se ja interesujem za matematičku i elektrotehničku prijam vas da li commo- dore 64 i 128 imaju posebno ostavljeno mesto za ne- ki matematički procesor ili nešto slično?

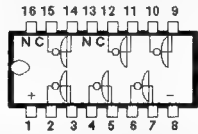
I još nešto. Vidim da mnogi kude vašu rubriku Numeričke metode. Ja bih je, naprotiv, veoma poh- valio.

Goran Krunić
Stevana Hatala 2
Bačka Palanka
Nijedan osobitni raču- nar nema aritmetički ko- procesor. Ako želite ve- ome brzu aritmetiku, kupi- te amstrad/schneider 6128 ili atari 57. Numerički ko- procesor može da se ugra- di u PC. Košta od 200 dolara, a sam računar najme- njeno 1000. (L.S.)

Molim da mi pomognete u priključivanju računara Commodore 64 na običan kasetofon. Prilikom izrade priključka na osnovu šeme, koja je izašla u časopisu Moj mikro br. 1/1985, velike poteškoće mi je predstav- ljala nabavka elektronskog sklopa CD 4049. Međutim, kada sam uspio pronaći odgovarajući, ostao mi je problem povezivanja s ostalim elementima, jer ne znam raspored nožica.

Moj mikro redovno kupu- jem od avgusta 1985 godi- ne, a u svojoj zbirci nemam brojeve 2, 4, 5 i 6/1985. Ukoliko imate negde na za- lihi te brojeve, molio bih vas da mi ih pošaljete.

Sead Begagić
Bilimbiše 81
Zenica



CD 4049

Posmatrano odozgo, no- zica 1 nalazi se u gornjem levom uglu CD 4049. Na gornjoj ivici u urez ili tač- kica. Vidi skicu! Navedi brojevi su rasporedi. Može- da će ih neko ponuditi u Srbiji Razmena.

Svoj spectrum plus želio bih spojiti sa video rekorderom i zatim snimati sliku. 1. Da li mogu spectrum di- rektno spojiti na antenski ulaz video rekordera (kao da se radi o običnom televi- zoru) i zatim snimati? 2. Pošto mi i TV i video imaju SCART priključak, da i mo-

gu spectrum spojiti na an- tenski ulaz televizora video i TV spojiti preko SCART kabl, zatim na video por- tati AV kabl (tako da video prima isto što i TV) i zatim snimati?

Milan Radivojac
Draga Šćitara 3
Rijeka

1. Da. 2. Za koju sliku predlažete da na spectru- mu napravite video izlaz. Povezate ga neposred- no sa video ulazom rekordera ili s odgovarajućim kontaktom na priključku SCART.

Dobio sam printer se- ikosha SP-1000 A, ali bez uputstva. Čitao sam u va- šem časopisu od aprila '86 o grafici od 480, 576, 640, 720, 960 i 1920 tačka po inču i o 8-pinskih grafici. Zamolio bih vas da mi ob- jasnite na koji način se do- bijaju ti grafički modovi. Imam interfejs kempston- centronics i spectrum. Šta treba da uradim da bih mo- gao da štampam svoj set karaktera?

Saša Petković
Engelsova 8
Beograd

Bez priručnika neće ići. U njemu su primeri kako eskejg sekvencama (esca- pe sequences) odabrati gustinu pri štampanju i programirati svoj set znako- va.

Izvinjavam se svima koji su povodom izlaska u Moj mikro naručili naš katalog ili programe koje nismo bili u mogućnosti da im pošal- jemo, jer smo prestali sa radom iz tehničko-psiholo- ških razloga. Nadamo se da

čete naše izvinjenje uvažiti i da ćemo u budućnosti, kad opet počnemo da sni- mamo, uspešno surađivati.

Sputnik Spectrum Society
Boris Popović
Ivančićgradska 59 b
Zagreb

Zapevamo zajedno sa Pink Floyd: «All in all, it's just another brick in the wall.»

Kako da napravim ugo- vor da bih svakog meseca redovno dobijao nove pro- gramne, na primer, iz Engle- ške, Njemačke, kao što im- ajete dio ljudi radi? Nabrojte

mi i neke adrese trgovina iz inozemstva sa kojima bih mogao da sklopim takav ugovor. Koliko me tada sta- je jedan program, odnosno tridesetak njih?

Dean Beletić
VI Nazora 4
Umag

Pitajte Sputnik Spectrum Society.

Molim vas da obavite adrese stranih časopisa za ZX spectrum (Sinclair User, Your Spectrum itd.). Kako i po kojoj cijeni bih se mo- gao pretplatiti na njih?

Neven Lamza
Maslarićeva 6
Zagreb

Sinclair User: Priory Co- ur, 30-32 Farrington Le- ne, London EC1R 3AU, Your Sinclair (bivši Your Spectrum): 14 Rathbone Place, London W1P 1DE. Crash: PO Box 10, Ludlow, Shropshire SY8 1DH. Jedan primerak košta 1 funt, ali revije naplaćuju različ- itu poštarinu. Ne konverti- napsite: I. Subscriptions.

Molim vas da obavite pu- nu adresu časopisa ST COMPUTER ili nekog drug- og (osim Byta), koji se ba- vi prvenstveno ST račun- arima.

Zlatko Sudar
D. Naradžića 26
Leskovac

ST Computer: Heim Fachverlag, Heidelberg Landstrasse 194, 6100 Darmstadt 13, BRD. ST User: Gollner Publishing Ltd., First Floor, 10 Theatre Lane, Chichester, West Sussex, PO19 1SR, U. K.

Već duže vrijeme želim da vam se javim sa nekoli- ko pitanja:

1. Smatram da je jedan od glavnih nedostataka spectruma problemi s atri- butima. Zanima me da li se na neki način može otko- riti?

2. Koliko košta štampač seikosha G 50 za spectru- m (sa interfejksom)?

3. Čuo sam za uređaj po- tomciom kojeg «duga» može da govori. Kako se zove i koliko košta?

4. Zašto ne pišete malo više o pascalu?

5. Gdje mogu da naba- vim programe za računar oric nova 64?

Hidajet Hašimbegović
Novo naselje b
Đurđevik

1. Oko toga uzalud lupa glavu većina profesional- nih programera igara. 2. Oko 300 DM. 3. Curreh Speech. Po 19,95 funti + 10 odsto za poštarinu taj dodatak može da se naba- vi na adresi: Microsnips, 37 Seaview Road, Walla- sey, Merseyside L45 4Q,

H. K. Pogledajte i rubriku Hardverski saveti u našem prošlogodišnjem oktob- skom broju.

4. Zato što možete da ga naučite po knjizi Ivana Bratka i Vladislava Rajkovi- ća Računarstvo sa pro- gramskim jezikom pascal (na slovenačkom i srpsko- hrvatskom jeziku). 5. Kod Avtohetne, TOZD Nova, Ti- lova 36, 1000 Ljubljana, tel. (016) 319-877.

Cujben da igre mogu da se presnimavaju jedna raču- no drugu i da se tako obič- no mešavina te igre. Isto hoću da uradim sa Exploding Fist i International Karate II, ali ne znam kako. Molim za objašnjenje.

Andreja Tasevski
Kej 13, november 20/31

Tako nešto ste sigurno ču- li prvog aprila.

Posle godinu i po dana korišćenja «duga» namera- vam da kupim amstrad CFC 6128. Zato bih vas mo- lio da i precizno odgovorite na ovih nekoliko pitanja:

1. Kolika je dužina provod- nika koji povezuje raču- nar sa monitorom i provod- nika za napajanje? 2. Da li se palica Quickshot II može priključiti direktno na raču- nar? 3. Da li se uz računar dobija provodnik za kase- tofon i da li on može da se poveže sa bilo kojim kase- tofonom (kao na «dugi»)? 4. Kolika je brzina ugra- đene disk jedinice i kolika je u odnosu na kasetofon za «dugu»? 5. Kolika je brzina kasetofona za CFC 6128? 6. Da li se u mašinu mogu iskoristiti svih 128 Kb RAM?

P. S.: Ne slažem se sa pričama da je Moj mikro lo- šiji nego u mlađim danima. Čak mislim da je sada u pun- ojoj zrelosti.

Goran Živković
Boška Đurđevića 5/12
Svetozarevac

1. Oko 30 cm, ali nije ni- kakav problem kupiti ili na- praviti produžetak. Moni- tor mora u svakom sluča- ju da bude 50 do 70 cm uda- ljen od glave. 2. Da. Na štampaju pločici palice za igranje treba isključiti vod za automatsko puca- nje. 3. Kabel mora da kupi- te posebno (za 15 DM) ili da ga napravite sami. 4. Brzina ugrađene disketne jedinice je vrhunska, te- retski 250 K/sek. Pod CP/M+ disketna jedinica radi još nešto brže. Realno nećete moći da je primorate da ne uošenod podatka izgubi više od 7 do 8 sekundi. Ra- zlika između Amstradove

disketne jedinice i kaseto- fona ili na primer, Commo- dorovih disketnih jedinica je izuzetno velika. 5. 1000 ili 2000 baunda, a sa specijal- nim programima i do 4000 bez velikih problema, ako programe učitavamo sa odličnih kaseti i odlič- nim kasetofonom. 6. Da. (Davor Petrić)

Redovan sam bio čitalac od prvog broja i sve vaše rubrike su na svom mjestu. Sa računarima sam se sreo na fakultetu, a ukupno zna- nje sam ovim listom samo nadopunio. Hitro bih da posjedujem amstrad PC, zato što je jeftin i misli da će zadovoljiti moje profesio- nalne potrebe.

Nije mi jasna jedna stvar. Zbog čega u Mom mikro ne objavite adrese na kojima se ovaj računar može naba- viti u Engleskoj, kada svi znamo da je od njemačke verzije jeftiniji za jednu so- lidniju jugoslovensku mje- sečnu plaću. Zato vam mo- lim da mi pošaljete adrese nekih trgovina (renomi- ranih).

Mladen Maslovac
Zlatne njive b
Kotor

Bilo koje trgovine iz lan- ca: Dixons, Laskys, Op- tocs... all; Capital Games, 24-28 The Boulevard, Crawley, Sussex; Hi Volta- ge, 53-59 High Street, Cro- ydon, Surrey CR0 1GD; Thoughts & Crosses, 33 Market Street, Heckmond- wike, West York. (D. P.)

Na amstrad CFC 64 mo- že da se dočta čak 240 me- morijskih modula od 16 Kb. 1. Da li je to samo teorijska mogućnost? 2. Ko proizvo- di i koja je cena tih modu- la? 3. Gde mogu da se na- bave? 4. Da li mogu na kompjuter istovremeno da se priključe ti moduli i di- sketne jedinica DDI-1, a da ništa sa njima ne memorizir- am?

5. Koliko kompjuter i ko- risnik dobijaju proširenjem sa tim modulima?

Dušan Ačimović
Grabovo

1. Moguća je i u praksi. Mogu da se kupe pločice za proširenje, koje se spo- je u port i u njih se onda utiče 4, 6, ... memorijskih čipova od 1 Kb. 2. O hard- verskim dodacima pročitajte opširan članak u idu- ćem broju. 3. Autor odgo- vora ima listod o stepede- setak adresa po cijeloj SR Njemačkoj. DK/TRS prodaje u glavnom u En- gleskoj, dok će u Njemač- koj do dominirati Vortel 4. Odjednom mogu da se do- jdu, na primer, memorijs- ko proširenje, RAM disc,

svejetno pero, disk dray i štampač ili čak više od toga. 5. Sa programima koji mogu da koriste RAM disk ili proširuje memoriju koja se veća datoteka koja je odjednom u memoriji kompjutera ili 10 do 20 cijelih ekrana u memoriji. (D. P.)

Vlasnik sam CPC 464 i interesuje me da li svetlosno pero za spektrom može da se priključi na moj kompjuter. Nisam htio da je to moguće zbog razlike u napajanjima (spektrom 9V, a CPC 464 5V).

Zoran Pečinovski
BEOGRADSKI 67 a
Bitola
Sve je moguće uz poznavanje elektronike, ili je optimalno rješenje kupiti svetlosno pero, prilagođeno mogućnostima CPC. (D. P.)

Javljam se prvi put. Imam računar Atari 260 ST i gomilu problema, kako da ga priključim na monitor. O računaru iz serije ST pisali ste da imaju RGB i monohromatski video izlaz. Nedavno sam u rubrici Vaš mikro našao na atari 260 ST ima, suprotno od 520 ST, i sastavljeni video izlaz. Zato molim da li konkretne opise te izlaza (pinovi). Računar bih htio da priključim na zeleni monitor sa BNC ulazom (radio bi u niskoj i srednjoj grafičkoj rezoluciji). Da li bih sa zelenim monitorom mogao da povežem i atari 520 ST, koji nema sastavljeni video izlaz (udruživanjem RGB signala u kompozitni, kao što je sa nekoliko otpora to moguće kod oric-nove 64)?

Primio Mlakar
Kardeljeva 77
Maribor
Sliša nam sve vaše lakih pitanja. Nošiću 2 i malo u video izlaza povežite sa COMPOSITE INPUT monitora. Ako udružite RGB signale po otporima, možete da gledate samo jednoboju verziju srednje i niske rezolucije.

Dobio sam na poklon kompjuter canon V-20 MSX. Jedino što mogu razumjeti iz uputstva na španskom jeziku je sljedeće: procesor - Z80A, 3,57945 MHz. ROM MSX BASIC (32 K). RAM 64 K standard. Generator zvuka AY-3910. I-8255. Ima prikljuke za dve patice za igraju, štampač, kasetofon, audio, video, RF i dva mesta za umetanje kasete (pored jednog piše CARTRIDGE). Iznad tastature piše

CARTRIDGE MSX COMPATIBLE PROGRAM CARTRIDGE

Od literature imam knjigu dipl. inž. Zeljka Reljića BASIC kompjuterski jezik. Molim da mi kažete nešto više o tom računu. Da li u Jugoslaviji postoji neko za stupstvo Canona, gde bih mogao da nabavim uputstvo, na srpskohrvatskom jeziku ili bar na nemačkom ili engleskom? Koju literaturu da kupim, da bih savladao sistem BASIC MSX? Šta znači CARTRIDGE?

Aleksandar Vukojević
Zadarska 4
Jajce
Sami ste naveli priliko bih osobito Canonovog računara MSX. O tom standardu saznate nešto više ako pročitate nešto što sonyja HB-75P + 2 test sonyja. Kartridž (RAM ili ROM), što bismo mi rekli, kartica, jeste spoljni nosilac podataka - programa, koji se umetne u odgovarajući prorez (cartridge slot). Da biste nabavili uputstvo na nemačkom ili engleskom moraćete da se obratite nekom stranom Canonovom zastupniku. Ljubljanska Avtotehna, koja kod nas zastupa Canon, ne uvodi njegove računare MSX. (Mihai Podgorar)

Imam yamahu CX5M sa ključavljutom. Biću vam neizmerno zahvalan ako mi odgovorite:

1. Kako da koristim DA-7 cartridge, kojeg su kapacitete, jednoko koštaju? 2. Zbog čega dva slova fizički nisu isti, čemu služi zadnji? 3. Kako i koliko je moguće proširiti memoriju računara? 4. Mogu li se istovremeno priključiti printer i disk dray (i koji), da li je potreban interfejs? 5. Na kojim jezicima može da se programira? P.S. Verujem da nisam jedini koji u vašem listu rado čita više toga o MSX-u.

Nusret Šipkar
Kralja Vladimira
BEOGRAD
1. Karticu stavite u jedan od proreza kada je računar ugašen. Kapacitet kartice iznosi 4 K, a cena otprilike 10 DM. Uputstvo za upotrebu dobijate zajedno sa karticom. 2. Prozeji su (praktično) jednaki. Obz mogu naznačiti da prima i te kartice, 3. RAM računara MSX može veoma da se proširi (MSX 2 čak do 4 Mb), ali tako dobijeni prostor ne može da se iskoristi iz bejsika. 2. Naravno da štampač i disketna jedinica mogu isto-

vremeno da se priključe. Kod onih računara MSX (na primer, kod yamaha CX5M), koji imaju samo jedan prorez, treba dokupiti interfejs za proširenje. 5. Može da koristimo interpreter i kompajler bejsika, mašinski jezik, turbo pascal, C+, kobol, fort, fortran, lisp... (M.P.)

Pretpitak sam vašeg lista od prošle godine. MM je veoma dobar časopis, no čini mi se da premalop pažnje posvećujete početnicima i onim čitaocima koji teže da kupie mikroračunar. Pošto sam ja jedan od njih, molim vas da mi predložite (ne samo meni, već i svim ostalim čitaocima) na kom računaru koji će ispuniti ovo uvjete:

1. Da sa svojom osnovnom opremom ne premaši cijenu od 1000 DM. 2. Da je pogodan za početnika. 3. Da ga nije teško nabaviti u Njemačkoj (ovo nije neophodno, ako nije moguće). Neki drugovi mi predlažu super spektrom, no kako u Njemačkoj ni pomoću internetista o njemu, želim da date svoje mišljenje. Takođe bih vas zamolio da mi navedete osnovne dodatke, potrebne za rad sa tim računarnom. Ante Magran
N.P.O. 21
Metković

Mi, računarske revije, lično ne bračne agencije: lično ne bračne agencije: lično ne bračne agencije: predstavljamo "nevesta", sa fotografijama i ličnim podacima, ali prsten morate ipak sami da stavite. Dobro razmislite za šta će računaru da upotrebljavate. Za igraone kupite ono što imaju vaši prijatelji, sudedi ili školski drugovi. Računar koji su spremni isporučiti vam predstavljamo "nevesta", sa fotografijama i ličnim podacima, ali prsten morate ipak sami da stavite. Dobro razmislite za šta će računaru da upotrebljavate. Za igraone kupite ono što imaju vaši prijatelji, sudedi ili školski drugovi. Računar koji su spremni isporučiti vam predstavljamo "nevesta", sa fotografijama i ličnim podacima, ali prsten morate ipak sami da stavite.

Dobro razmislite za šta će računaru da upotrebljavate. Za igraone kupite ono što imaju vaši prijatelji, sudedi ili školski drugovi. Računar koji su spremni isporučiti vam predstavljamo "nevesta", sa fotografijama i ličnim podacima, ali prsten morate ipak sami da stavite. Dobro razmislite za šta će računaru da upotrebljavate. Za igraone kupite ono što imaju vaši prijatelji, sudedi ili školski drugovi. Računar koji su spremni isporučiti vam predstavljamo "nevesta", sa fotografijama i ličnim podacima, ali prsten morate ipak sami da stavite.

Imam atari 800 XL. Molim vas da mi odgovorite na neka pitanja:

1. Kojom naredbom se mijenja boja kursora jer SETCOLOR naredbom samo se osvjetljiva ili potamnjuje bijela boja? 2. Koji je najbolji printer za moj računar i koliko košta? 3. Koji monitor da kupim kod nas? 4. Postoje li naša literatura za 8-bitne kompjutere atari?

Miroslav Brzović
T.P.O. 12 Velika Mliaka
Velika Gorica
1. Boja pokazuje (cursor) i boja znakova (characters) na ekranu određuje se naredbom tipa COLOR X (x je broj kolor-registra, ili kojeg uzimamo po-datak o boji). Ovo je preporučljivo koristiti iz naredbe SETCOLOR. 2. Za razne vrste ispisiva (ispis poslovnih pisama sa slovima aličnim otisku pisane mašine, ispis štampe pločica za elektronske spojeve, ispis reproduktivni umjet-ničkih kolor-slika) priključni su različiti pišaći. Za obične ispisive dovoljan je i originalni atari-SMM 804 matricni pišać (za cijenu se raspitaj kod Mladinske knjige). 3. Za običan rad ili igraone, igara dovoljan je običan crno-bijeli ili kolor televizor. Ukoliko želite kvalitetnu kolor sliku, preporučujem li monitor orion (od 600 DM navise u konsignaciji), a za najvišu kvalitet i originalni atari-SC 1224 (više od 1200 DM). 4. Ne, (dipl. ing. Zvonimir Maskevic)

1. Posjedujem atari 130 XE i kasetofon atari XC 12. Pri učitavanju programa javlja mi se gotovo uvijek "Boot error". Zašto ta greška i kako je otkloniti? 2. Kako sa bejsika preći u mašinski kod, a ako je za to potreban poseban program, napišite mu ime i cijenu.

3. Koliko košta disketna jedinica za ovaj računar? Pošto sam početnik i nemam sve brojeve MM, odgovorite na pitanje bez pozivanja na starije brojeve.

Stipe Ajduković
Cosin potok II
Sinj

1. Radi se o prenosu pogrešnih podataka (checksum error - kontrolni zbroj prenesanih bitova ne odgovara kontrolnom zbroju u programu) u kasetofona u računar pri učitavanju programa s automatskim započinjanjem (auto-boot). Program na traci je pokvaren ili je kasetofon neispravan (provjerite izmislit glave za reprodukciju). 2. ATARI-BASIC (XL/XE) može uključiti kratki potprogram u strojnoj jeziku u obliku nekog niza

(string), čiji članovi su kodirani strojne naredbe. Poziv bilo kojeg potprograma s poznatim početnom adresom vraća se naredbom X=USR (početna adresa potprograma). Strojni potprogram s obliku niza može da bude premjestiv (relocabilan), jer ATARI-BASIC sam premlješta nizove u određenom području memorije, te stoga ne možemo znati početnu adresu potprograma. Poziva se naredbom X=USR (ADR/AS), jer nam funkcija ADR (AS) izračunava "preurešenu" početnu adresu niza AS. Za programiranje u strojnoj jeziku postoji ne-koliko vrlo dobrih zbirnika (assembler). Preporučim vam originalni ATARI ASSEMBLER/EDITOR, koji je sabr i vrlo dobar "popravljač" (debugger). 3. Pogledajte odgovor Antuna Matejčiću. (Z. M.)

Već časopis nem redovno čitao i pre nego što sam kupio atari 800 XL. Tada me malo zabrinjavalo što je časopis bio pun programa za C 64 i ZX spektrom. Bio sam malo upoznat sa naredbama za 800 XL, pa sam mislio da ću lako da prilagodavim te programe za atari 800 XL. Programi koji nisu imali CLS, INKEY\$, POKE ili neke druge specifične naredbe lako sam prilagodio. Kad sam našao na program Super Gauss zainteresovao sam se, ali kako sam otkućao INPUT A(I, J), računar nije htio da ga primi, stalno pokazujući da je greška u zagradu.

Živko Kostović
11. septembar 42

ATARI-BASIC (XL/XE) ne dozvoljava dimenzionalni višedimenzionalni, nego samo jednodimenzionalni polja (arrays). Njihova veličina je ograničena samo slobodnom memorijom. Stoga programskim sredstvima možemo simulirati višedimenzionalna polja. Na primer, dvodimenzionalno s brojem članova jednakim umnoškom broja članova dvodimenzionalnog polja, naredbom DIM Z(X*Y). Članove tog polja upisujemo u polju:
FOR A = 1 TO X
FOR B = 1 TO Y
INPUT C
Z((A-1)*X + B) = C
NEXT A
NEXT A
U programu dalje možemo lako citati pojedine članove polja, na primer Z(M,N), naredbama vrste Z((M-1)*X + N). (Z. M.)



Warlord

Tip: avantura
 Računar: amstrad CPC 464/
 6128
 Format: kaseta
 Cena: 8,95 funti
 Izdavač: Interceptor Micro,
 Lindon House, The Green,
 Tadley, Hampshire
 Režim: pobeđi
 Vespasijanovog
 centuriona
 Oena: 8/10

BOJAN PANOVSKI
 DIMITAR STOJANOVSKI

Sredina prvog veka n. e. Rimljani, vođeni strašnim Vespasijanom, napreduju na sever Engleske. Na škotskoj granici, njihov proboj zaustavlja keltsko ratničko pleme. U strahu od uništenja sveta, bogovi donose odluku: najbolji iz obe armije biće preneseni kroz vreme i prostor na jedan od keltskih "onih svetova". Pobeđići strane čiji će se poslanik prvi vratiti

u realni svet. Rimljani su odabrali šlem najboljeg centuriona, a Keltsi svog moćnog vojskovođu (warlord) - vas.

Warlord je po redu peta avantura kuće Interceptor Micros, pa i najbolja do sada. Posebno se ističu nevina drama, veliki broj lokacija i -input buffer- naredbe možete kucati dok amstrad crta.

U igri morate rešiti mnogo zagonetki i raznih drugih problema koje bleđo pamтите iz stare religije. Budite oprezni na svakom koraku i pripremite se za najveću bitku u vašem životu!

Upozorenja: 1. Možete da nosite samo pet predmeta istovremeno. 2. Često komunicirajte sa kasetonom.

Sa početne lokacije Wooded Vale krenite na istok i ocolobite zeca (hare), idite u Vale of Kells i uzмите žirve (acorns). Na severu dajte žirve vran i uzмите -torc-. Idite u Buri- al Pit, uzмите gvožđe i hranu. Vratite se u Vale of Rhia. Dvapat na jug, a onda dolje - Evaporation Pits. Tu ima malo soli, ali je ne uzimate, jer rastvorljiva u vodi. Sad idite na istok u Sea Cavern. Skočite u bazen i plivajte do lokacije Deep Pool. Izadite (climb out) i pokupite šlem. Na- trag u Vale of Rhia. Usput uzмите so.

Idite na istok do Causewaya. Videći šlem, stražar vas propušta. Krenite do jezera i tu se malo ispujavte. Kada se probudite, pojedite hranu i uzмите mak koji je ostavila devojka iz jezera.

Kucajte S, E, N. Gvožđem kupite meso (buy meat with iron). Podite u Cadwell Hillfort i dajte stražaru malo soli. On vas za uzrvat pušta u utvrđenje. U Storage Chamber ostavite šlem, u Chieftain's Chamber pokupite štit. Mačem i štitom ubijte bika u Animal Pen, odvezite ga i uzмите uže. Na toj lokaciji postoji i svinja, ali ne znamo šta sa njome. Pođite sumskim putem (Forest Path) i mačem ubijte medveda. Tu ostavite uže i -torc-.

Sad idite južno u Small Hut. Tu ćete naći vuču i devojku, koja se nudi da vas prenese preko močvare (The Swamp), ako je pratite u stolu. Nemojte to uraditi - ona vas vodi pravo u Oozing Quagmire gde odmah ginete. Sve lokacije Oozing Quagmire su označene presešćenim putem na mapi. Od Small Clearing idite kroz močvaru kombinacijom E, E, N, E. Doći ćete na Forest Path. Ako idete severno, dolazite na Rock Cavern gde je dajli put blokiran vrtom. Zato krenite južno i bacite vu- kovima meso. Kucajte E, N, E. Entrance Passage neka vam bude baza za dajli napredak, tu bacite vas osim maca i štita.

Vratite se do konopca i -torca-. Idite na sever na Grossy Plain i vrzimate se oko dok vas ne napadne Rimljanin. Idite u Circle of Stones i dajte Rimljaninju druđ bacu amulet, ali Rimljanin beži. Ubijte Rimljanina, uzмите amulet i krenite u Druid's Chamber. Tu uzмите lubanju. Vratite se u bazu i dvapat prenesite sve predmete: rope, torc, skuli, sword, shield, amulet. Ako idete istočno od baze, dolazite do Inside the Inner Wall Entrance. Tu su merdevine i stog šena. Ako idete južno, u Vale of Whispers vas čekaju demoni. Navucite amulet i idite južno u Bleak Moorland. Tu stojti monolit. Ako nastavite na jug, u Deserted Farm ćete naći zemljani sud. Njega treba prebaciti u bazu. Pretražite monolit i uđite u pukotinu (fissure). Sidište u shrine of Nemed: tu vas čekaju urna i zagonetka koje treba rešiti za dalje napredovanje.

Time ste postigli 56 ili 60%. Dalje je igra interesantnija i zamršenija. Mi još pokušavamo da je rešimo, a ako u međuvremenu vi otkrijete nešt, javite nam na tel. (091) 251-405 ili (091) 256-914 (posle podne).

Rečnik

Help, inventory, look, score, examine, load, save, quit, N, W, S, E, U, D, take, get, drop, throw, kill, attack, hit, strike, free, release, untie, give, jump, climb, enter, wear, swim, fuck, screw, rape, stuff, go, capture, place, lean, lay, buy, purchase, step, drink, eat, sit, sleep.

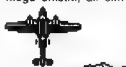
At, from, wild, bronze, clay crystal, pile, of, stone, young, white, with, using, to, on, onto, in, into, deep, human, oak, armed, out.

1942

DAMIR ŽARKO

Dugi svjetski rat na Tihom oceanu kao što ga vidi softverska kuća Elite. Vi ste pilot koji kreće sa svoj nosača aviona i treba da sruši što više japanska. U verziji za C-64, igra se sastoji od šest velikih bitaka: Midway, Marshall, Attu, Rabaul, Leyte i Final Area. Svaka bitka obuhvaća četiri dionice. Start je na poslednjoj, 24. dionici.

Posjedujete tri života s kojima se ne smijete previše razbacivati (novi dobijate tek poslije svakih 100.000 osvojenih bodova) i dva mitraljeza. Pritiskom na SPACE, u svakoj dionici možete napraviti najviše tri lupinga. Oni su obilježeni slovom R ispod natpisa ROLLS u gornjem dijelu ekrana. Dok izvodite luping neprijatelj vas ne mogu uništiti, ali čim se



avion izravna opet ste laka meta. Na početku svake dionice vidite postotak oborenih aviona u prethodnoj.

Od aviona koji vas napadaju najbrojniji su lovci. Pokušajte ih oboriti što više jer se tada na ekranu pojavljuju paketići sa natpisom POW. Ako pokupite tri paketića, dobivate treći mitraljez ili dva aviona koji lete zajedno sa vama. Oni vas napuštaju na kraju dionice na kojoj ste ih dobili.

Vrio opasan protivnik su bombarderi koji vas obasipaju pravom kišom metaka. Da biste ih uništili morate ih puno puta pogoditi. Najbolje je da ih pokušate izbjeći, ali to je ponekad vrlo teško.

Na 17., 10. i 1. dionici pojavljuju se ogroman bombarder. Njega ne možete uništiti. Zato je najbolje da se postavite u gornji desni ili lijevi kut ekrana i čekate da on prođe.

U cijeloj igri je važno da zapamtite koji će vas avioni napasti i određenom trenutku, tako da se možete postaviti na pravo mjesto. Bit će vam nešto lakše ako na vašoj paletici za igranje postoji AUTOFIRE. Inače ćete morati dobro razmrdati prst.

Lokacija	20. Deep Pool of Water	52, 53, 54 The Swamp
1. Wooded Path	21. Narrow underwater passage	50. Small Clearing
2. Wooded Path	22. Deep Pool	51. Inside the Hat
3. Wooded Vale	23. Causeway	56. Narrow Gorge
4. Mount Eadon	24. Lug's Cavern (not from 22)	59. Rock Cavern
5. Grassy Slope	25. Mountain Path	61. Deserted Broch
6. Vale of Kells	26. Cadwell Ridge	62. Foat-est
7. Mountain Slope	27. Birdon Road	63. Vale of Whispers
8. Woodland Path	28, 36, 37. Village of Birdon	64. Eric Passage
9. Dense Woodland	29, 30. Cadwell Road	65. Guard Cham.
10. Rocky Path	31. Western Approach	66. Outer Courtyard
11. Narrow Slope	32. Cadwell Hillfort	70, 71. Animal Pen
12. Vale of Rhia	33. Eastern Approach	68. Entrance
13. Berial Ground	34. Grassy Plain	69. Inside Entrance
14. Buriel Pit	35. The Lake	73. Bleak Moorland
15. Chalk Path	38. Wooded Path	88. Farm Track
16. The Cliffs	39, 55, 56, 57, 60	75. Deserted Farm
17. Evaporation Pits	40. Forest Path	76. Shrine of Nemed
18. Rocky Beach	40. Circle of Stones	77. Inside Feature
19. Sea Cavern	41. Main Courtyard	
	42, 43. Animal Pen	
	89. Inner Courtyard	
	45. Storage Chamber	
	46. Druid's Chamber	

Legend
 ■ up, down
 ●, w, s
 □ in, out

RAČUNAR, BOLJI OD UZORA!

SOKOL 1 — procesor 8086-2, procesor 8087-2, 4,77 MHz, RAM 640 Kb, 2 x 360 Kb cipi disk, RS 232C 2 x centronika, interfejsi seri i baterija, 5 mesta za prizvenja, monokromatska grafička kartica, monokromatički zeleni monitor, tastatura po JUS, mis, MS DOS 3.1 i pet programa;

cena 2,300,000 din

SOKOL II — kao SOKOL 1, ah 1 + 360 Kb i 30 Mb cvirli disk;
cena 3,700,000 din

SOKOL 3 — kao SOKOL 2 i štrimer kapaciteta 20 Mb;
cena 5,250,000 din

● **Dopunska oprema:** EGA kartica i kolor monitor 1,100,000 din

printer i EPSON, diskete TAXON po 2,500 din,
zaštiti zaslona, itd.

● **Ispetka:** za računar 2 meseca, posle uplate 100%, avansni

● **Garancija:** 12 meseca ■ hardver AVTOTEHNA, za softver

● **Informacije:** Zveza organizaciji za tehnično kulturo Slovenije,

● **Dobavljamo:** Lepi pot 6, Ljubljana, tel. 061/213-727, 213-743

Inštitut Južer Stefan, FK SZDL, Slovenije, školarca
i fakultetama i mnogim drugima.



te najveće
Na kome-
da ispitajte

jebiti kada
vaza za are-
ba (A, ime

na štam-

Prvo izpi-
znat ćete
više o ne-
lartin Ne-
mone Du-
kako trče
čija regi-
tristite ili
Yu. Otkrit
: CD 69.
ika: to je
ga. Izjavit
eru Cruz.
ive Gillesa
skog i Phi-
aže da je
walskim, a
ja je Gilles
njemu i nje-
pak nazva-
njama Otku-
Delroche. Sa-
stavljate to je
he. On vam go-
i i njegovu ženu
ča, a ženu su mu
šala zvači pomoć
razgovora a Gille-
loga toga vam po-

Tablica

CIAT TIE-ELR	informacije o ubojstvu Madame Delroche
CIAT YO-ANC	informacije o svim zajedničkim poslovima Gillesa Blanca i Huberta Delrochea
CIAT ARI-LIP	podaci o jednom od nedjeļa Philippea Blanca
GIE CLE, tipka ENTER	podaci o BMW-u i pištolju, nađenom pored Vere
CREF YO-0111 CD 69	ime vlasnika BMW-a
DRRU YO-ABD FUZ	dosje Abdulaha Hociina
CRRU YO-ZI GYPSY	dosje Philberta Zieglera
CRRU YO-TANI KO	dosje Stanislasa Ko-
	walskog
CRRU YO-GIL LANC	dosje Gillesa Blanca
CRRU YO-MAC 56743	podaci o pištolju MAC 50
CRRU YI-ELA	dosje Eve Deiarue
CRRU YO-UZ	odjeje Vere Cruz
CRRU YO-LANC ILIP	dosje Philippea Blanca
PRIS PAUL-ZI	Zieglerovi poznanici iz zatvora

Tablica 2

puno ime	skraćeno ime	skraćena adresa
Nadine Lafeuille	EUIL	LAY
Hubert Delroche	ELR	ETIE
Martin Nestor	ART NEIGH	tipka ENTER
Simone Duplet	UPL CARE	tipka ENTER
Philbert Ziegler	ZI	CASW
Abdulah Hociine	ABD	POPL
Eva Deiarue	ELA	TRANS
Gilles Blanc	GIL	STAT
Philippe Blanc	PPE	ZOL
Stanislas Kowalski	KO	ZOL

staje jasno. Naime, on priznaje da je s bratom bio kod Vere, ali su je nakon odlaska ostavili živi i zdravi.

**Ako želite sami otkriti ubicu, ne-
mojte okrenuti stranu?**

On kratko i jasno priznaje da je ubio i Madame Delroche i Vere Cruz. Du-
te na zasluženi odmor na Bahamae.

Nakon čestitke program vam ispi-
še: «Good-bye for now.» Da, dovi-
denja za sada, jer je Infogrames u
međuvrijemenu izdao sličnu igru:
Murders on the Atlantic.

scare

INEC

asvijetlio je crveno svjetlo i
oglasila se sirena za izbu-
nu. Vi ste, kao što to obič-
dva, jedini «dobrovoljni» spa-
lac. Uzmite svog teledirigira-
nog robota i hrabro ga ubacujete
na planetu. Na žalost, zločesti te-
roristi su vam ostavili samo 999
okretaja na satu ogromne, razor-
ne bombe. Uz to, svojski su se
potrudili da planetu otkidaju od svih
proizvoda vaše visoke tehnologi-
je, kojima biste kao od šale de-
montirali bombu. Nju ste začas
pronašli u svom velikom (16 x 10
ekrana), i, naravno, trodimenzi-
onalnom svijetu. Primijetili ste da
je sistem za zaustavljanje odbro-
javanja pokriven čvrsto pričvršće-

nom pločom koju morate otko-
niti...

O glavi vam rade i razni neobič-
ni oblici života, usporevajući puls
vašeg elektronskog srca. Srećom
poučeni iskustvom iz mnogobroj-
nih prijašnjih podвига, to ste
predvidjeli i ponijeli efikasno
oružje. Ali kao sve ostalo, ni mun-
cija nije vječna i ponestaje kada je
najpotrebnija. Zato, štednjak! Ubr-
zo ste opazili i osam telopovrta
(kvadratni otvori u podu) koji, za-
čudo, još rade, ali za njih su po-
trebne šifre: ZEPHA, XYLEM,
CRYPT, ASTRA, DELTA, YTRON,
NITRO, QUART.

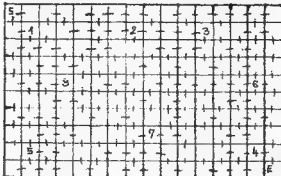
Češajući planetu, našli ste na
razne bitne i nebitne predmete.
Piramida sa podnožjem vas tele-
portira na start. Bomba, zvijezda i
šipka eksplozivja uništavaju sva
smetala na ekranu (na žalost, sa-
mo na tren). Dupla piramida vas
teleportira do izlaza (samo za ku-

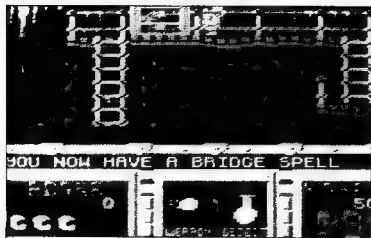
kavice, ali ni tada ne pomaže jer
morate ponovo). Boca obnavlja
energiju, pištolj municiju, a grb
energiju i municiju. Robotički vam
daje dodatni život. Sat zaustavlja
odbrojavanje na bombi (samo na
neko vrijeme). Na sreću, na plane-
ti su iz doba vaših djedova i baka
zaostali pomoćno mjerilo, piilica,
čekić i klijesta. Zato brzo natrag
do bombe (početna lokacija) i dok
vašijerni robot mjeri, piilji, razbija
i kidia ploču te zaustavlja odbro-
javanje, vi kupite priznanja i čestit-
ke stanovnika koji vas nazivaju
herojem.

Tako ste uspješno završili još
jednu arkanud avanturu (spec-
trum, Firebird, 1,99 funti) koje su
se jako namnožile od pojave
Knight Lorea. Za one kojima pre-
vidni broj života neće biti dovol-
jan, put do besmrtnosti je: POKE
56777.0. Na kraju još nekoliko ri-
ječi i tehničkoj strani programa.
Možete igrati sa Kempstonovom
ili kursorkom palicom i sa tasta-
turom. Tipke C, V i B služe za
pospremanje predmeta na kojem
je robot u «ladici», trenutno na
ekranu (dođe desno), mijenjanje
ladice (ukupno ih ima pet) i kori-
štenje predmeta koji je u ladici,
prikazano na ekranu. Naravno,
kad vi krenete da spasavate plan-
etu, problema neće biti jer...
BUUUM! Ako ipak bude proble-
ma, imate telefonski broj (042) 76-
367.

Legenda

- start
- E exit
- prolaz
- 1 ZEPHA
- XYLEM
- 3 CRYPT
- 4 ASTRA
- 5 DELTA
- 6 YTRON
- 7 NITRO
- 8 QUART





Future Knight

Tip: arkadna avantura
Rečunar: spectrum 48 K, C 64/128, amstrad, MSX, C 16/+4
Format: kaseta/disketa
Oscena: 6,95-9,95/14,95 funti
Izdavač: Gremlin Graphics Software Ltd., Alpha House, 10 Carver Street, Sheffield S1 4FS
Rezim: spasi princezu
Oscena: 7/8

ERVIN KOSTELEK

Tisi u ulici Randolpha, savremenog vitez. Tvoju kraljicu srca, princezu Ameliju, zarobili su neprijatelji sa planete u sunčanom sistemu Zragg, gde je doživela udes. Naravno, princezu moraš da spasiš.

Meni će te razočarati, a još više muzika. Dobar utisak, potom, daje grafika. Figure i predmeti su tepo nacrtani, lokacije su u stilu lavirinta. Možeš da igraš palicom za igru ili tipkama: Q – levo, W – desno, P – gore ili skok. L – dole, SPACE – pucaj. Igru prekidaš na SHIFT i SPACE istovremeno. Predmete upotrebljavajš tipkom U (USE).

Strategija je jednostavna: moraš da skupljaš predmete koji ti na bilo koji način pomažu da pronađeš princezu i da je spasiš. Zaplet, dakle, nije ništa naročito, jer i ovdje bez uroka ne ide.

Možeš da biraš tri vrste oružja. Izgleda da je najbolje ako odabereš vatrene kugle. Oružje menjaš tako da se dotakneš jednog od revolvera koji su raspoređeni po lokacijama. Odabrano oružje je nacrtano u donjoj polovini ekrana (WEAPON). Pored njega je predmet koji prenosiš (ITEM), levo je rezultat i broj života, a desno rekord i velikim brojevima ispisan nivo energije, počev sa 999. Kad energija padne na 0, gubiš jedan od tri života.

Autori su se potrudili da igraš sa što manje tipki. Zato Randolph po kupi svakog predmeta na putu, a raniji ostavlja. Ako to ne želiš, preskoči predmet!

U igri ima mnogo lokacija i priču-

no su raznolike. Ako moraš da orteš kartu, neće biti tako suviše mnogo lokacije povezane specijalnim prolazima (EXIT). Naravno, u početku nisu svi otvoreni. Korak takav prolaz možeš da pređeš pritiskom na P (skok).

Pri rešavanju koristiće ti iskustvo iz Underworlda ili drugih igara, gde treba skakati. Ako je pred tobom prepreka, onda se od nje malo odmakni pa skoči. Po lokacijama se, sem preko EXIT, krećeš s vlin pravcima. Proveni postoji li na susjednoj lokaciji prolaz – proveri sve moguće puteve koji vode ka ivici ekrana. Obrati pažnju i na tle, po kome se krećeš jer inače ne možeš da primiš ti prolaze prema dole.

Mogućnosti da se preživi ima malo. Skokovi sa visina su smrtonosni. Svakog neprijatelja moraš nekoliko puta da gadaš, ali se sledećeg trenutka pokazuje ovu neprijatelji. Najopasnije su lansirne rampe koje se ne mogu likvidirati, a njihovi projektili ti prate.

Predmeti u igri imaju svoju namenu: bomba će uništiti sve neprijatelje na lokaciji i do maksimuma povećati tvoju energiju - confuser - će za neko vreme zamrznuti neprijatelje... Bez nekih predmeta igra je nerješiva (Platform key napravi terasu kod predmeta EXIT PASS). Upotrebi ih odmah, jer možeš da prenošiš samo jedan. One koji otvaraju zatvorene prolaze, moraš da upotrebiš neposredno kraj vrata. Takvi predmeti se neadekvatnom upotrebom ne uništavaju.

Negde š sumi ćeš pronaći urok za obožavanje princeze (release spell). Drži ga kod sebe! Kad pronađeš princezu, udi u lokaciju levo i (možeš i sa destruct spell) uništi nakazu koja čuva čelična vrata. Potom uzmi u ruke release spell i upotrebi ga (USE). Put je slobodan. Krajnju scenu neću da navodim, ali samo naglašavam da je veoma romantična...

Za besmrtnost (verzija Jansoff) upiši odmah iza prvog basica: 10 LOAD -CODE 20 POKE 33105, 163: POKE 33013, 175: POKE 33014, 50 POKE 33015, 18: POKE 33016, 187 30 RANDOME UIR 32768

Ako imaš neku drugu verziju, pokušaj da metneš POUKOVE 47890,0.

Legend of Kage

Tip: arkadna avantura
Rečunar: spectrum 48 K; C 64, amstrad
Format: kaseta
Oscena: 7,95; 8,95 funti
Izdavač: Imagine Software/Ocean, 6 Central Street, Manchester M2 5NS
Rezim: spasi princezu
Oscena: 9/9

PREDRAG VUJIĆ

Dok udvoje šetate po šumi, priključaj vam se nosači zlog čarobnjaka i otimaj izabranicu vašeg šra. Vi na tren ostajete zbunjeni, a onda odlično vadite mač... Iako je tema povom ulofucana, izvedba igre je sasvim solidna.

Na početku imate pet života. To se čini sasvim dovoljnim, ali nije, jer vas napada oko sto puta više nindži. Od oružja im mač pomoću koga izbacuje zvezdice, pored toga imate mogućnost skakanja i veranja po drveću i stubovima.

Na prvom nivou nalazite se u šumi gdje je oteča vaša voljena. Nindžići nadiru sa svih strana. Preporučio bih vam da se samo malo pomjerite i naravno da upućavate nindže. Ako želite da pređete na sledeći nivo, morate da pređete deset nindži uzastopce. Koliko ste se protivnika otarasili možete da vidite na donjoj skali. Kada smaknete potreban broj, pojavit će se zli čarobnjak i početi će da bljuje vatru na vas (čarobnjak i to mogu). Da biste ga se riješili, morate ga pogoditi izvjestan broj puta. Ako on ponde prema vama, morat ćete se strateški povući (pobjeći). Kada ga sredit, program vas prebacuje na drugi nivo.

Našli ste se u podnožju zamka u kojem je zatočena vaša draga. Ovde je zadatak isti kao na prvom

nivou, sa razlikom da morate poziti na kanal kroz koji se kreću nindže. Oni imaju ružnu naviku da iskoče baš onda kada se nalaze ispod vas. Zato zidite u kanal i upucajte ih tamo.

Na trećem nivou nalazite se na zidinama zamka i cilj vam je da stignete do vrha. Morate paziti da se koji nindža ne nađe ispod vas. U tom delu sluđaju vrlo brzo izgubiti jedan život, a nakon svakog izgubljenog života program vas vraća na početak nivoa. Ovde neće morati sakupljati nindže za prelazak na sledeći nivo.

Četvrti i zadnji nivo odvija se u samoj zgradi. Upucavajući nindže koji vam smetaju, krećete se prema stepenicama. Na ovom nivou postoji pet spratova. Morate stići na zadnji. Ovde vam predstoji konačan obračun. Kada na sve opisani način sredit čarobnjaka, primjetit ćete da je za stubu sredi-



ni privezana vaša draga. Da biste je oslobodili postupite ovako: dođite sa desne strane stuba i okrenite se prema gđevjoci. Povucite palicu prema dole i pritisnite dugme. Nakon izvjesnog vremena vaša draga će biti slobodna i s njom ćete krenuti u šetnju po šumi. Dok joj prepričavate kako ste došli do nje, prišujat će vam se nosači zlog čarobnjaka...

Da biste lakše završili igru, za besmrtnost treba ukucati: POKE 37064,0.

Prvih 20 po Galupu

(Popular Computing Weekly, 20. mart)

Top Twenty

- 1 (8) Feud
- 2 (8) IBM's Simulator
- 3 (9) 180
- 4 (2) Gauntlet
- 5 (1) Bomb Jack 2
- 6 (6) Paperboy
- 7 (10) Footballer of the Year
- 8 (-) Curse of Sherwood
- 9 (5) Ninja
- 10 (7) Leaderboard
- 11 (8) Konam's Con-op Hits
- 12 (12) Olla and Lisa
- 13 (-) Thrust II
- 14 (11) Computer Hits Vol 3
- 15 (18) Arkonoid
- 16 (17) Gap Patrol
- 17 (20) Agent X
- 18 (-) Sun Laser
- 19 (13) Hit Pack
- 20 (15) Five Star Games

All figures compiled by Gallup/Microscope

Buildog
Code Masters
Mastartronic
US Gold
Elite
Elite
Gremlin Graphics
Mastartronic
Mastartronic
Access/US Gold
Imagine
Firebird
Firebird
Beau Joffy
Imagine
Firebird
Mastartronic
Mastartronic
Elite
Beau Joffy



Hypaball

Tip: sportska simulacija

Računar: C 64/128,

spectrum 48

Format: kasete/disketa

Cena: 7,95/14,95 funti

Izdavač: Odin Computer

Graphics Ltd., The

Podium, Steers House,

Canning Place, Liverpool

Rezim: igra budućnosti

Ocena: 8/8

TOMISLAV JUKIC

Godina 1986. nam je donijela mnoge sportske simulacije poput Mundialia, World Games, International Basketball i razne verzije Wrestlinga i Boxinga. Ovaj tip igara je uvijek bio prilično popularan među vlasnicima računara, jer omogućava partnersnu igru. Krajem protekle godine pojavila se jedna originalna sportska igra: Hypaball.

Na početku tasterima A i B birate igru protiv kompjutera ili ljudskog rivala, a potom određujete upravljačke instrumente (tastaturu ili palice). Slijedi sačinjavanje ekipa; nazivi nisu proizvoljni, nego je već određeno da igraju Hawksi protiv Vipera. Svaki tim se sastoji iz trojice igrača, a vi ih birate između 10-ricce ponuđenih. U gornjem dijelu ekrana, ispod fotografija, dobit ćete podatke koji se odnose na označenog igrača: ime, starost, visina, težina i igračke karakteristike. Više na osnovu iskustva, nego se oslanjajući na podatke, zaključio sam da se najbolji rezultati postizu sa dvojicom čelavaca, uz još jednog od ovih igrača: Won Tin Lung, Fredo Flange, Dwan Mucus. Po izboru nagazite razmaknicu i: «Neka igra počnu!»

Misim da je najupečatljiviji dio

kada hypaballeri sa uzdignutim rukama pozdravljaju gledatelje. Potom ponovo ulaze u svoje bokove, navlače miazne rance i izlaze na teren. Na znak sudijine «zviždalke» igra počinje.

Optica veličine hokejaškog pakla izreče u igrašte velikom brzinom, koja se postepeno smanjuje, te vam je optica lakša za hvatanje. Cilj vam je da ubacite lopticu u neku vrstu koša koji ravnomjerno oscilira po stubu na centru igrališta. Inače, taj koš je tako realističan da neodoljivo podsjeća na ogrizak od jabuke. Utakmica traje deset minuta, a preostalo vrijeme igranja i rezultat vidite na tabli u gornjem dijelu ekrana. Sa lijeve i desne strane table nalaze se dvije signalne lampe. Normalno su žute boje, a poplave kad «postignete zgoditak». Loptu ne možete držati duže od tri sekunde, jer će u tom slučaju vaša lampada za zasvijetli crveno i zaradit ćete neku vrstu penala (koliko sam do sada vidio, kompjuter je nepogrešiv). Problem je u tome što je kretanje koša programirano brzinom koja vas sprečava da čekate dok koš dođe na adekvatnu poziciju za šutiranje.

Sa obje strane igrališta nalaze se dva uređaja koji bi definirao koš lasere. Oni imaju jednu za namirjivu osobinu. Nakon što je optica prošla kroz jednog, materijalizir će se na drugoj strani, nastavljajući se kretati pod istim kutom.

Taktika igre je u spretnom davanju letećeg i priznemo igrača te u pravovremenom okidanju. Koš bi bilo relativno lahko pogoditi, da se autori nisu potrudili da

nam zagorčaju život time što je igrač sa loptom statičan. Ipak sve se ove neprilike daju savladati uz nešto vježbe, tako da ćete nakon nekoliko dana već moći pobijediti kompjuter.

Pod pretpostavkom da ste sve ovo savladali i upustili se u leteći okršaj, po završetku utakmice vidjet ćete naslovnu stranu lista «Echo» koji donosi reportažu s meča.

Jedina veća zamjerka igri se odnosi na zvuk. Istini na volju, njegova je (ne)kvaitela kao i kod većine simulacija, tj. ograničen je na svega par elekata – pjesak publikе, tuljenje sirane i šut.

Već nakon prvog učitanja i startovanja, ova igra mi se učinila poznatom. Hypaball je u stvari strip Aeroboi koji je prije pet godina izlazio u Eks almanahu, prenesen na savremeniji medij. Ova transformacija je bila prilično uspješna, pogotovo zato što hypaball neće zapravo biti realiziran još dugo vremena. Jedna vrsta miaznog rance već postoji (javno je prikazana na otvaranju ljetnih olimpijskih igara u Los Angelesu '84), ali troši mnogo goriva i cijeli se rezervoar isprazni za manje od pola minute leta. Osim toga, ranaac je vrlo nestabilan i treba biti pravi virtuoz za letenje da bi se moglo uspješno manipulirati njime.

Ako vam igra ni nakon ovog opisa nije jasna, probajte sreću na broju (074) 864-515.

It's a Knockout

Tip: sportska simulacija

Računar: C 64/128,

spectrum 48 K, amstrad

Format: kasete/disketa

Cena: 6,95-8,95/14,95 funti

Izdavač: Ocean

Rezim: igre bez granica

Ocena: 8/9

BOJAN HRNJICA

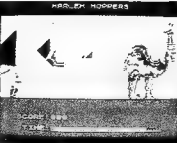
Sjećate li se dobrih starih TV igara bez granica? Sada se nešto slično pojavilo i na kompjuterima. Sistem bodovanja je isti, pobednik u svakoj igri dobija šest, a zadnji jedan bod. Na startu izabirate protiv učesnika i zemlje. Bez obzira koliko ste igrača odabrali, svih šest zemalja se takmiče, ali preostalom upravlja kompjuter. Krećemo se opisom disciplina:

1. FLYING FLANS (leteće palačinke) je jedna od lakših. Vi ste

kešer, a iz kuhinje vam polugom bacaju palačinke koje trebate da isporučite gostima. Što više palačinki uhvatite (one mogu da padnu samo na četiri mesta), to bolje za vas.

2. HARLEM HOPPERS: rastegljivim konopom ste vezani za stub, a nekakva kreatura od Egiptčanina vam preko kamile baca lopte. Vrlo je teško odrediti gde će koja da padne.

3. TITANIC DROP (spašavanje sa Titanika) je najbolja disciplina.



Cilj je «ubaciti» što više dvajnika u četiri pojasa za spašavanje koji plutaju na površini. Ukoliko pojas sveti, dobijate 10 bodova za spašavanje, a ukoliko ne sveti, samo 2.

Speed King II

IVO LOGAR

Ova simulacija motociklističkih trka (spectrum 48 K, Mastertronic, 1,99 funti) veoma podsjeća na Full Throttle. Igrate palicom ili tipkama: Q – levo W – desno, D – gas, X – kočnice. Menjač brzine je automatski. Možete da odaberete broj krugova (1-8) i jednu od deset poznatih svjetskih staza među kojima, na zalost, nema našeg Grobnika. Pobornicima preporučujemo stazu Silverston, koja je najlakša.

U početku ste na posljednjem (20) mestu i morate da se probijete na prvo mesto. Najveća brzina je 192, a oštre krivine valja savladavati brzinom od 129-134 km/čas. U gornjem delu ekrana vidite ime staze, brzinu, broj pređenih krugova i svoje mesto. Druge vozače nije teško prećutati, jer su svi sporiji od vas. Međutim, ako se nekog od njih dotaknete, vaš motocikl se odmah zaustavlja. Vodite računa o tome da ne sletite sa staze – to vam polako oduzima brzinu.

Možete da igrate i u prijateljev. Tipke za drugog igrača su sledeće: Q – levo, P – desno, K – gas, B – kočnice. Sada je ekran podeljen na dva dela i svaki igrač upravlja svojim motociklom.

Na kraju svake druge trke program ispisuje koliko ste vremena utrošili za vožnju, rezultat najbržeg kruga i rekord drugog kruga. Igra je interesantna i, svakako, bolja od Full Throtlea, jer drugo motociklisti uopšte ne trepuću. Ocenjujemo je sa 7/8.

4. DIET OF WORMS (crvi na jefovniku) je vrlo laka igra. U odelu pilota trebate sakupiti što više crva, a u tome vas smeta drugo pile. Posebno je interesantan gornji dio ekrana u kome su izvanredno nacrtani krovodžna kokašica i preplašeni crv.

5. OBSTACLE RACE (trka sa preprekama) je najslabija mnogo-brojnim igrama tipa Decathlon u kojima pomeranjem palice levo-desno dobijate brzinu.

Naravno, nije zabavljajniji ni FIL ROUGE. U ovoj igri on se zove BRONTE BASH: vaš zadatak je da poupiate glave brontosaurusima. Zvuk je prilično za sebe. Mada nije nešto posebno dobro, poznata muzika igara bez granica privlači, a pored toga je za svaku zemlju isprogramirana himna.

Za sledeće brojeve već su pripremljeni opisi igara: XIV 2, Agent K, Arkneid, Asterix and the Magic Cauldron, Bajka, BMX Simulator, Flash Gordon, Golf, Ikarl Warriors, Jail Break, Oil and Lash, Saho Lin's Road, Star Raider, Tarzan...

aero



I PRI RAČUNSKOJ OBRADI PODATAKA

- Pisače trake za štampače
- Formulari za računsku obradu podataka
- Etikete za tabeliranje
- Termoreaktivni papir

Za dodatne informacije
obratite se na «Aero»

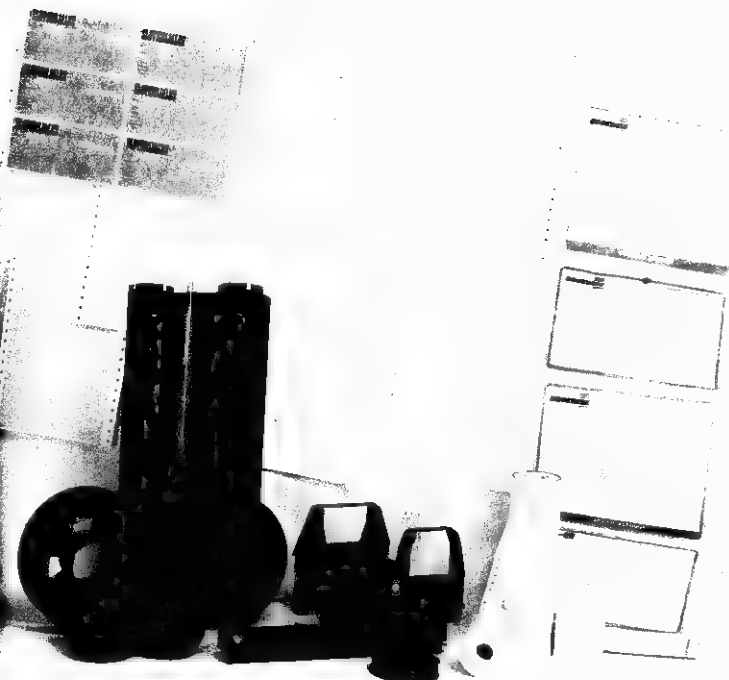
Služba prodaje Grafike,
Čopova 24, 63000 Celje
telefon (centrala) 31-312
telex 338-63 aero gr. yu
telex 25-305

(formulari za računsku obradu
podataka, etikete za tabeliranje)

Služba prodaje Kemije,

Trg V. kongresa 11
telefon (centrala) 24-311
telex: 335-11 yu aero
telex: 25-305

(pisače trake za štampače,
termoaktivni papir)



Camelot Warriors

Tip: arkadna avantura
Rečunar: C 64/128,
 spectrum 48/128 K
Format: kasete
Cena: 7,95 funti
Izdavač: Ariolasoft, Asphalt
 House, Suite 105-106,
 Palace Street, London
 SW1E
Rezim: »Ne plaši se, Džoni,
 bio je samo koma!«
Ocena: 9/9

DORBE MILUTINOVIĆ

Posljednja dobra igra Ariola Softa bila je Sky Fox. E, ovo sad jednog ugodnog iznenađenja. Iako je (u verziji za C 64) dugacka samo 143 bloka, igra Camelot Warriors je odlična. Kad sam je prvi put startovao, pomislio sam: »Jao, opet će neki vitez da spašava princezu!« Varao sam se. Tvoj cilj, Džoni, je da izadeš iz svoje noćne more. Predmeti u igri su ustvari, predmeti iz tvoje sobe koja će se pojaviti na kraju. Kreni-remo redom!

U prvju sobi uništi pticu, preskoči životinju i padni. Idi desno (usput preskači životinje) sve do sobe sa biljkom. Idi malo desno i dvaput skoči. Trebalo bi da si u novju sobi. Idi desno, preskoči ježu, uništi pticu i nastavi levo, sve dok ne dođeš do sobe u kojoj si bio na početku. Pokupi siljaticu na ekranu da se ispišati: THE FIRE DOESN'T BURN. (Vatra ne gori.)

Podi levo i padni. Idi do sobe sa biljkom i skoči levo. Idi levo do sobe sa čarobnjakom. Preskoči ježu i popni se na postolje levo od njega. Iz čarobnjakovog štapa sevine munja i ti se pretvaraš u žabu. Idi desno do sobe sa biljkom, skoči na kamen i preskoči biljku. Skoči u vodu – sada si ispod mora. Idi levo i preskoči rupe. (Ako upadneš, možeš mirno da prisrtaš taster RESTORE i da igraš ispočetka.) Idi levo, pažljivo skoči između riba. Levo, padni, desno. Umi televizor. Dobičeš drugu poruku: THE MIRROR OF WISDOM. (Ogledalo mudrosti.)

Vrati se do rupe i upadni u nju. Levo, padni, desno, preskoči ribu, desno. Došao si u sobu sa Neptunom. Preskoči ribu i idi desno. Stani na postolje levo od Neptuna i čučaj tri praska. Sada se kao vitez nalaziš na površini zemlje. Desno, preskoči ježu, uništi oblak, uzmi reklamu za koka-kolu. Ispiše se treća poruka. THE ELIXIR OF LIFE. (Napitak života.) Idi opet na početak i padni. Preskoči biljku i ježu, ubij pticu. Sobu sa ogradom mirno prođi. Uputi se desno, preskoči kamenje i ubij pticu. Kada dođeš do zadnjeg ka-

mena, preskoči ga, idi levo što više možeš, okreni se desno i skoči. Sada bi trebalo da si na kame-nu u drugju sobi. Skoči, ubij pticu, preskoči ježu, desno. Skoči na postolje i u dvorcu si. Popni se na stub, okreni se, skoči na ciglu, okreni se i tako sve dok ne dođeš do gore. Ubij pticu, preskoči ježu, uzmi telefon i ispišaće se četvrta poruka: ANOTHER WORLD VOICE. (Glas sa otog sveta.)

Preskoči ježu, spusti se na po-četak, skoči na stub i uništi duha. Padni, preskoči psa i ubij pticu. Desno, popni se na sto, ubij pticu, preskoči psa, nastavi desno. Ubij duha, preskoči pse, Idi skroz desno pa onda levo. Tako si se popeo na stepenice. Levo, preskoči ježu, desno. Preskoči psa i opet se popni na stepenice. Preskoči jednog pa drugog psa, idi kroz hodnik levo (usput ubijaj pticu). Skoči na ciglu u zdru, okreni se i skoči desno. Viteška muzika već počinje, što znači da si blizu kraja. Desno, preskoči ježu, desno. Vi-edeće nestrijpljivog kralja. Stani na zadnje postolje. Dobičeš petu i poslednju poruku: FEAR NOT JOHNNY IT WAS ONLY A HORRIBLE NIGHTMARE. (Prevod traži u i rezeumu igre.)

Za vlasnike prvog starog komodora evo formule za neuništivost: POKE 23541, 169: POKE 23542, 0: POKE 23543, 234. Sada samo pazite da ne padnete u vodu dok ste još vitez.

Pravila igre

Ova rubrika je otvorena za sve čitaoca. Molimo vas da se pridržavate uputstva:

- Dospisnicom ili na tel. brojeve (061) 315-366 i 319-798, int. 27-12 (samo ponedjeljkom i sredom od 10 do 12 sati), nam javite šta pripremate. Možda »vašu« igru već imamo, možda je prestara ili premla za namiziju. U februaru ste nam poslali 37 nenaručenih opisa. Objavićemo ih pet, ostali su završili u korpi za otpatke.
- Ne opisujte naslovnu sliku – čitaoci je vide sami kad sa Mojim mikrom sednu pred ekran.

● Igru igrajte toliko vremena da biste moći početnicima da ponudite korisne savete i neki puk.

- Dužine prijava (broj kućanih strana, sa 30 redova po 70 znakova) su ograničene: **arkadna igra:** najviše 2 **simulacija, arkadna avantura:** najviše 3 **pustolovine:** najviše 5.

● Honorar za objavljeni vitez namiziran iznosi 2.000-2.500 dinara. Nenaručene opise vraćamo jedino ako priložite foto-fotokošku marku i koverat sa svojom adresom. Karte koje nisu dovoljno dobre za objavljivanje ne prectavamo.

Redakcija

Space Harrier

Tip: arkadna igra
Rečunar: spectrum 48/128 K, C 64, amstrad
Format: kasete
Cena: 8,95 funti
Izdavač: Elite, Anchor House, Anchor Road, Aldridge, Walsall, West Midlands W39 8PW
Rezim: »Sakupite milijardo bodova«
Ocena: 8/9

RUDI SUŠIĆ

Na početku će vas iznenaditi odlična grafika, ali velika brzina kojom se igra odvija. Cilj je preći što više nivoa i sakupiti što više bodova. Brojač broji do milijarde, tako da par miliona bodova neće biti ništa naročito. Upravljate likom koji podjeća na bezbolstilo. Dvije trećine ekrana su namenjene igri, a u trećoj se uz malo reklame ispisuju rekordi te trenutan broj bodova i života.

Spustite se na pod po sredini i stalno pucajte u stijene. Ako udare a vas, gubite život. Slijede crni neprijatelji koji pucaju na vas. Brzo se

popnite na sredinu ekrana i pobijte ih. Opet dolaze stijene s užarenim kuglama (i njih na brzinu pogodite), a onda crni neprijatelji i stijene. Pošto se rješite svega toga, napadnu vas tri neprijatelja u obliku djeteline s tri lista. Kad jednog pogodite, brzo se pomaknite u lijevo ili desno. Sada vas napadaju svi došađašnji neprijatelji.

Slijedeća prepreka je malo teža. To je zmaj, sastavljen od osam dijelova koji se približavaju i udaljuju. Kad ispalje po četiri metke, red dođe na vas. Pucajte dok se skroz ne udaje i onda počnite iti brzo u krug iz kuta u kut ekrana. Nakon više pogodaka, zmaj će se razbiti i stići ćete na drugi nivo.

Tu su neprijatelji isti, samo što se pojavljuju i stabla. Neba možete uništiti, a između nekih treba voziti silom. Za prelaz na treći nivo potrebno se rješiti stijene oko koje lete crne glave. Stanite tamo gdje opisuju krug i odstranite ih brzom paljbu. Pazite, one mogu da vas udare ili upucaju. U oba slučaja gubite život.

Na trećem nivou obratite pažnju na lobanje i insekte. Dalje vam neće kvariti zadovoljstvo.



Stallone Cobra

Tip: arkadna igra
Rečunar: spectrum 48 K; C 64, amstrad
Format: kasete
Cena: 7,95; 8,95 funti
Izdavač: Ocean
Rezim: »Zločin je bolost.
 On je lek.«
Ocena: 8/9

PREDRAG VIJIĆ

Viste, naravno, Silvester Stallone i trebate spasiti svoju draganu od gomile huligana. Za odbranu imate samo udarac glavom, a tipove možete i preskočiti sa nadom da oni neće skočiti u isto vrijeme. Neprijatelja ima četiri vrste. Prvi su grmajci koji se sporo kreću i ponekad bacaju nož. Njih je najlakše sreći. Nindže se vrlo brzo kreću i bacaju noževe. Treći su fanatici koji zamisluju da su još u Vijetnamu i pucaju iz bazuka – svaki dodir sa njima odnosi vam jedan od tri života. Četvrti neprijatelj su dječija kolica. Ona ne ubijaju, ali dođr sa njima će vas na izvjesno vrijeme ukoočiti. Kada napadači za trenutak zastanu, izbacit će oružje. Tada se trebate sagnuti ili skočiti.

Prije nego što počnete tražiti draganu, potrebno je pojesti sve hamburgere koje srećete uz put. Oni će vam donijeti oružje: automati, pištolji ili neranarjivo. Najefikasniji je automat kojim ćete vrlo brzo rascištiti ekran oko sebe. Oružje će vam nestati kada vas ubije neprijatelj ili kada se istopi patika u donjem desnom uglu. Kada pronadete dragu, najbolje će biti da se popnete na neko uzvišene i čekate da neprijatelji nestane. Ako vas tada neko ubije, draga će otići od vas i morat ćete je ponovo tražiti, a u suprotnom čut će se muzika i računar će vas prebaciti na drugi nivo.

Na svakom od tri nivoa cilj je isti, ali neprijatelji mnogo brže pucaju. Kada na trećem nivou svi mračni tipovi nestanu, pojavit će se debjelko po imenu Cobra i neprestano će bacati noževe. Njega treba ubiti i igra je završena.

Pošto je igra veoma teška potrudio sam se da nađem POKE za bezbroj života. Otkucajte MERGE " " i učitajte basic. Otkucajte POKE 23800,201: GOTO 0 i pustite kasetofon da dalje učita. Upišite POKE 38006,0: PRINT USR 23805 i učitajte ostatak programa.

Industrija pohištva in opreme

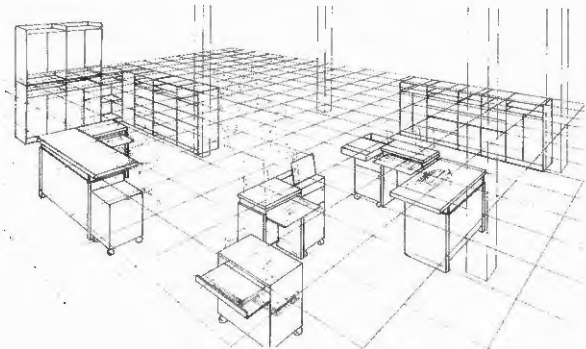
65000 nova gorica

jugoslavija

tel. 065/26-711, tel. 065/22-611 telex 34316 meblo yu

... novo ... MICRO

Program nameštaja za opremanje radnih kabineta, u kojima je računar postao neophodno savremeno sredstvo za rad.



- Mali, ali ipak dovoljno veliki i prvenstveno funkcionalni elementi, višenamenski, delimično mobilni ...
- Masivni nameštaj, sa prirodnim furnirom, daje prijatan osećaj topline pri radu ...
- Za vaše zdravlje - korisne površine na adekvatnim, ergonomski utvrđenim visinama rasterećuju vam radnu svakodnevicu.

U ovom broju opet su na redu vaši poukovici. Drago nam je da smo primili (i odmah bacili u korpu za otpatke) tek jedan prilog, prepisan iz "1000 pokica". Gde nije označeno drukcije, POKE važi za besmrtnost.

C 64

Alter Math POKE 5757,169; POKE 5758,0; POKE 5759,234 (neranj.)
Arabian Nights POKE 22768,169; POKE 22769,0; POKE 22770,234; POKE 23118,169; POKE 23119,0; POKE 23120,234; POKE 22473,0 (neranj.)
Asterix and H. Caudron POKE 9774,234; POKE 9775,234; POKE 9776,234
Boulderdash 6-10 POKE 23669,234; POKE 23670,234; POKE 14716,234
Breakthru 3D POKE 14717,234; POKE 14718,234
Cavelon POKE 22864,169; POKE 22865,0; POKE 22866,234 (neranj.)
Deep Diver POKE 22393,234 (bezbroj z.); POKE 24973,234; POKE 24974,234; POKE 24975,234 (bez neprijatelja)
Dragon Fire POKE 11563,169; POKE 11564,0; POKE 11565,234 (neranj.)
Fistful of Bucks POKE 20872,0 (neranj.); POKE 21006,234; POKE 21007,234; POKE 21008,234
Flasch Bier POKE 8878,234; POKE 8877,234
Gods and Heroes POKE 3684,173 (bezbroj z.); POKE 4584,169; POKE 4585,0; POKE 4586,234 (neranj.)
Harbour Attack POKE 15121,0; POKE 15110,169; POKE 15111,0; POKE 15112,234 (neranj.); POKE 7750,234; POKE 7751,234; POKE 7752,234; POKE 15231,234; POKE 15232,234; POKE 15233,234
I.C.U.P.S. POKE 4371,169; POKE 4372,0; POKE 4373,234; POKE 37443,169; POKE 37444,0; POKE 37445,234 (neranj.)
Imhotep POKE 28162,0
N.O.M.A.D. POKE 6826,234
Outlaws POKE 10007,234; POKE 10008,234; POKE 10009,234 (bezbroj z.); POKE 47118,169; POKE 47119,0; POKE 47120,234 (neranj.)
Pitfall II POKE 8352,169; POKE 8353,0; POKE 8354,234 (neranj.)
Space Pilot 3 POKE 5925,234; POKE 5926,234; POKE 5927,234
Where's My Bones POKE 30830,169; POKE 30832,234; POKE 30836,169; POKE 30837,0; POKE 30838,234 (neranj.)

Kod svakog programa treba otkućati sve navedene POKE-ove, inače neće funkcionirati. Svi POKE-ovi su isprobani na verzijama igara koje kruže po Jugoslaviji.

Dalibor Vrga Trg I Internacionalne 30 44000 Sisak
Robert Sešo Augusta Cesarca 103 44000 Sisak

1942 POKE 3090,165
Action Biker POKE 13119,234
Alien Attack POKE 20908,162
Astroblitz POKE 36392,162
B. C. Bill POKE 42936,162
BHX Racers POKE 6807,234
Cuthbert in Jungle POKE 19243,234; POKE 19244,234; POKE 5531,234
Gateway to Apshei POKE 7034,234
Gorf POKE 7035,234
Hercules POKE 2740,76; POKE 2742,10; POKE 2744,10; POKE 20746,255; POKE 26901,6
Jammin Loco POKE 33759,234
Magic Carpet POKE 26321,173; POKE 26371,169; POKE 2372,255
Mephisto POKE 25922,173
Mr. Do's Castle POKE 11555,234; POKE 34911,0; POKE 33942,234; POKE 36985,234; POKE 40319,240
Mr. Robt POKE 34911,0
Space Action POKE 33942,234
Super Pipeline POKE 36985,234
Tom and Jerry POKE 40319,240
Ugh! POKE 40319,240

Aleksandar Naumov Svetozara Markovića 11/a, 21460 Titov Vrbas

Spectrum

Goonies (Spec-Mac) POKE 33409,0
Tarzan (Spec-Mac) POKE 51005,0; POKE 51186,0; POKE 26460,0
Top Gun POKE 26460,0
Andrej Tozon Ul. narodne zaštite 7, 61113 Ljubljana

Deep Strike Otkućajte sledeći program: 10 CLEAR 2483; LOAD "" SCREENS; POKE 23570,16; LOAD "" CODE; POKE 47720,0; RANDOMIZE USR 35180
Starglider Učitajte bejsik sa MERGE "", 20 CLEAR 24999; POKE 23808,195; RANDOMIZE USR 23760; POKE 43891,0; POKE 43930,0; RANDOMIZE USR 33284
 Za bezopni projektila dodajte: POKE 54421,0.

Uridium 10 CLEAR 27389; LOAD "" SCREENS; POKE 23570,16; LOAD "" CODE; POKE 35405,255; RANDOMIZE USR 64846
Goran Savić Partizanska 29, 11090 Beograd

Archaeologist POKE 58740,0
Rogue Trooper (verzija Salansoft) POKE 30844,231; POKE 30845,3 (snaga); POKE 35091,0 (municija); POKE 27212,0
Tujad POKE 53592, N (broj života); POKE 36489,0 (neranj.)
Xevious POKE 36489,0 (neranj.)
Josip Komerički Novozagrebačka 29, 41020 Novi Zagreb

1942 Umesto uvodnog bejsika ukucati: 10 FOR n=65300 TO 65326: READ a: POKE n,a: NEXT n: RANDOMIZE USR 65300
 20 DATA 49,0,0,221,33,0,64,17,20,191,62,255,55,205,86,5,62,50,50,12,205,49,92, 93, 195,47,204

Mikie (verzija Futuresoft) Pusti kasetofon iza slike i ukuca: 10 CLEAR 24575. FOR n=30000 TO 30012: READ a: POKE n,a: NEXT n: RANDOMIZE USR 30000
 20 POKE 40843,182: RANDOMIZE USR 39936
 30 DATA 221,33,236,103,17,0,200,62, 254, 55,195,86,5
Scobby Doo Umesto uvodnog bejsika i koda ispred slike: 10 FOR n=65000 TO 65021: READ a: POKE n,a: NEXT n: RANDOMIZE USR 65000
 20 DATA 49,0,0,175,55,221,33,0,64,17,0,186,205,86,5,175,50,174,115,195,168,97
 Za neranjivost, u redu 20 umesto 174 upiši 36.
Ervin Kostelec Ul. narodne zaštite 2, 61113 Ljubljana

Amstrad

1942 10 OPENOUT "dummy": MEMORY &258-1
 20 LOAD "1942.BIN
 30 POKE 95000, N (N=broj života - do 255)
 40 CALL &B9B3
Green Beret 10 MEMORY &200-1: LOAD "BERET.BIN
 20 POKE 12900,N (broj života)
 30 CALL &9ED0
Lightforce 10 OPENOUT "DUMMY": MEMORY &FF0-1: CLOSEOUT
 20 LOAD "LIGHT.BIN
 30 POKE 26955,N (broj života)
 40 CALL &FF0

Samantha Fox (rasturena verzija) 10 MODE 1: PRINT "SAMANTHA loading": OPENOUT "d: MEMORY 511: CLOSEOUT
 20 LOAD "samantha
 30 POKE 8766,0: POKE 8767,0
 40 CALL 512

The Prize U loader ubacite red: 55 POKE 14426,255.
Tomaž Zel Frankolovska 23, 62000 Maribor

U škripcu

Tražim uputstvo za... Rendezvous with Rama, Žim Salabun (C 64): Lovro Selic, Cesta na Oostrozo 9, 63000 Celje, tel. (063) 32-087.
 Rambo 2 (C 64): Goran Stojanović, Branka Plomira 3, 11210 Beograd, Strike Force Cobra, Mikie (C 64): Čedomir Radulović, Ul. VII Kraljevske brigade 10, 70260 Irkonjic Grad, Music Typewriter: Krunoslav Simček, A. Vladimira Popovića 35, 41020 Novi Zagreb. Speech (CPC 464): Robert Podvezance, Hečimovićeve 3/7, 41000 Zagreb. Police Academy, Surf Champion, Spy vs. Spy 3, V - Visitors, Time Tunnels (C 64): Mlita Uršek, Migojnice 81 e, 63302 Grize. Back to Skool, Sifre za Wheelie (spectrum): Goran Prolega, Martičeva 14 f, 41000 Zagreb. V - Visitors, Hulk, POKE za Hacker (C 64): Tomaž Božić, Cankarjeva 52, 65000 Nova Gorica. Hulk, The Hobbit, Infiltrator, Popeye, Death Wake, Baseball (C 64): Jungle Hunt, Poie Poision, Zombies, B. C.'s Quest for Tires, Rainbow Walker (tatar 800 XL): Egon Sedej, Platševa 8, 65280 Idrija.

ZA MUŠKE



ronhill®

EAU DE COLOGNE

MER

ronhill



kozmetika

KRKA

KOZMETIKA UNIVERZIÁDE



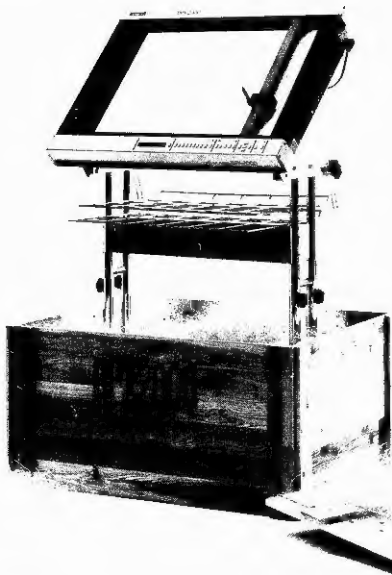
EPSON - matični i laserski štampači
ROLAND - ploteri formata A3, A2, A1
CHERRY - grafička tablica
AutoCAD - softverski paket

EPSON

Roland 
ROLAND DG CORPORATION

CHERRY 


AUTOCAD®



Predstavništva:

Beograd

Kondina 1
telefon: (011) 326-484
telex: 11450 yu avtlena
poštni predaj 623

Zagreb

Junićeva 2p
telefon: (041) 42-469
telex: 21441 yu avtlena
voštan prelat 28

Sarajevu

Dario Đaković 6
telefon: (07) 125-103
telex: 41255 yu avtlena

Skopje

Dame Gruiev 3
telefon: (091) 231-452
telex: 51217 yu avtlena

Split

Rade Končara 76
telefon: (059) 512-622
telex: 26198 yu avtlena

Varaždin

Braca Radica 16
telefon: (042) 49-466
telex: 23045 yu avtlena

Rijeka

Nikola Tesla 9
telefon: (091) 30-911
telex: 24216 yu avtlena

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

**LJUBLJANA TOZD Zastopstva, Celovška 175,
61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150
telex: 31 639**